

तहसील अतर्रा में कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका

Role of Service Centres in the
Diffusion of Agricultural
Innovations in Tahsil Atarra

भूगोल विषय में बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय की
पी-एच०डी० उपाधि हेतु प्रस्तुत
शोध प्रबन्ध

2009

निर्देशक

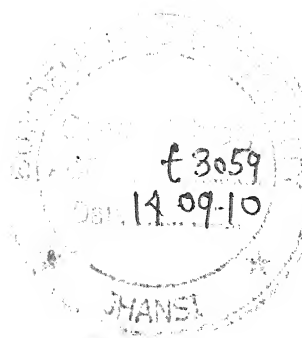
डॉ. कृष्ण कुमार मिश्र

रीडर, भूगोल विभाग
अतर्रा पोस्ट-ग्रेजुएट कालेज,
अतर्रा (बाँदा)

शोधकर्ता

रवि प्रकाश स्वरे

शोध छात्र, भूगोल विभाग
अतर्रा पोस्ट-ग्रेजुएट कालेज,
अतर्रा (बाँदा)



बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी

घोषणा— पत्र

मैं घोषणा करता हूँ कि पी-एच० डी० उपाधि हेतु बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी द्वारा स्वीकृत विषय 'तहसील अतर्रा में कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका' पर प्रस्तुत शोध मेरी मौलिक कृति है। इसे मैंने स्वयं के विवेक व परिश्रम के द्वारा पूर्ण किया है। इस शोध में मेरे निर्देशक डॉ० कृष्ण कुमार मिश्र, रीडर भूगोल विभाग, अतर्रा महाविद्यालय, अतर्रा (बाँदा) के सुझावों का सादर समावेश है।

मैं यह भी घोषणा करता हूँ कि प्रस्तुत कृति इस विश्वविद्यालय अथवा किसी अन्य विश्वविद्यालय के शोध प्रबन्ध का अंश नहीं है।

रवि प्रकाश खरे
(रवि प्रकाश खरे)

शोध छात्र


डॉ० कृष्ण कुमार मिश्र
रीडर, भूगोल विभाग
अतर्रा पोस्ट-ग्रेजुएट कालेज,
अतर्रा (बाँदा), उ० प्र०

निवास:
14 / 127, ब्रह्मनगर,
अतर्रा- 210201
(बाँदा), उ० प्र०

प्रमाण - पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि श्री रवि प्रकाश खरे द्वारा प्रस्तुत शोध प्रबन्ध 'तहसील अतर्रा में कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका' एक मौलिक शोध कार्य है। इन्होंने बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी की शोध परिनियमावली की धारा ७ (सात) के अनुरूप मेरे निर्देशन में शोध कार्य पूर्ण किया है। प्रस्तुत शोध प्रबन्ध का कोई भी अंश अन्यत्र कहीं किसी भी उपाधि या उपलब्धि के लिए वर्तमान उपाधि के अतिरिक्त प्रस्तुत नहीं किया गया है। शोध प्रबन्ध में तथ्यों के विश्लेषणात्मक अध्ययन हेतु एक नवीन दृष्टिकोण प्रस्तुत किया गया है और तथ्यों का मूल्यांकन, मानचित्रण तथा आवश्यक निष्कर्षों का प्रस्तुतीकरण उपयुक्त ढंग से किया गया है। इस प्रकार प्रस्तुत शोध प्रबन्ध पी० एच० डी० उपाधि की सभी आवश्यक शर्तों को पूर्ण करता है। अतः मैं शोध छात्र श्री रवि प्रकाश खरे को उपर्युक्त उपाधि प्रदान करने हेतु संस्तुति करता हूँ।

दिनांक 26/10/09


(डॉ० कृष्ण कुमार मिश्र)
शोध पर्यवेक्षक

आभार प्रदर्शन

मैं परम आदरणीय गुरुदेव डॉ० कृष्ण कुमार मिश्र, रीडर भूगोल विभाग, अतर्रा महाविद्यालय, अतर्रा (बाँदा) का अत्यन्त आभारी हूँ जिन्होंने 'तहसील अतर्रा में कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका' विषयक व्यावहारिक एवं महत्वपूर्ण विषय पर शोध प्रबन्ध प्रस्तुत करने का अमूल्य विचार मुझे दिया। डॉ० मिश्र ने इस शोध परियोजना को पूर्ण करने में अपने परिश्रम व ज्ञान की समिधा सस्नेह प्रदान की। इनके ससक्त मार्गदर्शन एवं आशीर्वादन से ही मैं शोध विषय को पूर्ण करने में सफल हो सका हूँ। ऐसे मौलिक विचारक एवं सुयोग्य गुरु जी के सानिध्य में कार्य करने का अवसर पाकर मैं अपने आपको कृतकृत्य समझता हूँ।

मैं, शोध केन्द्र अतर्रा महाविद्यालय के प्राचार्य तथा उन समस्त विद्वानों व गुरुजनों का आभारी हूँ जिन्होंने मेरे इस शोध को पूर्ण करने में अपेक्षित सहयोग एवं अमूल्य सुझाव दिये हैं। इसके अतिरिक्त मैं इसी महाविद्यालय के भूगोल प्रवक्ता डॉ० प्रत्यूष मिश्र के प्रति भी आभार प्रदर्शित करता हूँ जिन्होंने समय-समय पर शोध विषयक समस्याओं का निराकरण कर मेरे शोध को व्यवस्थित ढंग से नियोजित रूप प्रदान करने में उत्साह एवं सहयोग प्रदान किया तथा आवश्यक शोध सामग्री उपलब्ध कराने में सहायता की।

मैं, परास्नातक भूगोल के छात्र श्री महेश कुमार सिंह के प्रति आभार व्यक्त करता हूँ जिन्होंने चयनित सेवा केन्द्रों एवं गाँवों के प्राथमिक सर्वेक्षण कार्य में मुझे पूर्ण सहयोग प्रदान किया। नरैनी, महुवा तथा बिसण्डा के खण्ड विकास अधिकारियों एवं तहसील के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के प्रेम पूर्ण व्यवहार का भी मैं आभारी हूँ जिन्होंने शोध विषयक आवश्यक आंकड़े मुझे समय-समय पर उपलब्ध कराये।

मैं श्रद्धेया श्रीमती कुसुम मिश्रा एवं उनके प्रिय बच्चों एवं पुत्रबधुओं के प्रति भी अपनी कृतज्ञता व्यक्त करता हूँ जिन्होंने न केवल अपनी नम्रता एवं सद्व्यवहार से मेरे इस कार्य की पूर्ति में एक प्रेरणा शक्ति का कार्य किया अपितु शोध कार्य के दौरान रहन-सहन व खान-पान का भी विशेष ध्यान रखा।

पूजनीय पिता जी श्री कृष्ण बिहारी लाल खरे एवं पूज्य माता श्रीमती कृष्णा खरे के प्रति मैं किन शब्दों से आभार व्यक्त करूँ जिन्होंने मन, वाणी एवं कर्म के सार्थक समन्वय से मुझे इस योग्य बनाया। शोध प्रबन्ध को पूर्ण करने में इनकी प्रेरणा एवं प्रोत्साहन को शब्दों के औपचारिक आवरण में सीमित करना सम्भव नहीं है क्योंकि यह सब तो उनके आशीर्वाद का ही परिणाम है।

मैं अपनी धर्मपत्नी श्रीमती मन्जुला खरे का भी आभारी हूँ जिन्होंने पारिवारिक दायित्व का निर्वहन करते हुये इस कार्य को पूर्ण करने में पग-पग पर सहयोग दिया तथा मेरे आत्मविश्वास को पुष्टता प्रदान की, जिसके परिणामस्वरूप यह कार्य समय से पूर्ण हो सका।

अन्त में मैं श्री रामशंकर शुक्ल के प्रति आभार व्यक्त करना अपना कर्तव्य समझता हूँ जिन्होंने लेजर कम्पोजिंग में सराहनीय सहयोग प्रदान किया। परिणामतः यह शोध प्रबन्ध समय से तैयार हो सका।

दिनांक 25/10/09

रवि प्रकाश खरे
(रवि प्रकाश खरे)

विषय-सूची

पृष्ठ संख्या

आभार

सारिणी सूची

i - iv

List of Illustrations

i - iii

अध्याय-1

1 - 28

प्रस्तावना (Introduction)

शोध विषय का औचित्य, सैद्धान्तिक अवधारणा, सेवा केन्द्रों की परिभाषा एवं दृष्टिकोण, उद्देश्य, सेवा केन्द्रों का अभिज्ञान, अभिज्ञान हेतु प्रयुक्त आधार, मुख्य परिकल्पनाएं, विधितन्त्र, अध्याय योजना।

अध्याय-2

29- 63

अध्ययन क्षेत्र : एक परिच्छेदिका (Study Area : A Profile)-

भौतिक पृष्ठभूमि- स्थिति और विस्तार, भूगर्भिक संरचना और धरातल, भ्वाकृतिक विभाग, जलवायु, प्रवाह तन्त्र, मिट्टियाँ, वन एवं उद्यान; आर्थिक पृष्ठभूमि- भूउपयोग, शस्य प्रतिरूप खरीफ शस्य भूमि उपयोग, रबी शस्य भूमि उपयोग, जायद शस्य भूमि उपयोग, सिंचाई के स्रोत, खनिज एवं उद्योग धन्धे; जनसंख्या एवं मानव अधिवास तन्त्र- जनसंख्या वृद्धि, वितरण, घनत्व, आयु एवं लिंगानुपात, साक्षरता, व्यावसायिक संरचना; अधिवास तन्त्र; यातायात एवं संचार व्यवस्था; अवस्थापना सुविधाएं।

स्थानिक एवं कार्यात्मक प्रतिरूप (Spatial and Functional Pattern)

विकासात्मक प्रतिरूप— पूर्व औपनिवेशिक काल, औपनिवेशिक काल, आधुनिक काल; अवस्थितिक प्रतिरूप— वॉन थ्यूनेन का सिद्धान्त, सी० जे० गाल्पिन के विचार, वाल्टर क्रिस्टालर का केन्द्रस्थल सिद्धान्त, आगस्ट लॉश का केन्द्रस्थल तन्त्र; जनांककीय प्रतिरूप— निकटतम पड़ोसी विधि का प्रयोग, दूरी-आकार सम्बन्ध, कोटि-आकार नियम और उसका प्रयोग; कार्यात्मक प्रतिरूप— कार्यों के प्रकार के आधार पर सेवा केन्द्रों के वर्ग, कार्यात्मक इकाइयों के आधार पर सेवा केन्द्रों के वर्ग, आकार तथा कार्य, आकार एवं कार्यात्मक इकाइयाँ, कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयाँ; पदानुक्रमीय प्रतिरूप— केन्द्रीयता, प्रथम श्रेणी के सेवा केन्द्र, द्वितीय श्रेणी के सेवा केन्द्र, तृतीय श्रेणी के सेवा केन्द्र, चतुर्थ श्रेणी के सेवा केन्द्र, आकार तथा बस्ती सूचकांक सम्बन्ध, कार्य और बस्ती सूचकांक सम्बन्ध; पदानुक्रम और वितरण; स्थानिक सम्बद्धता।

विसरण एवं नवाचारों की संकल्पना (Concept of Diffusion and Innovations)

सैद्धान्तिक अवधारणा तथा पूर्ववर्ती योगदान; विसरण के तत्त्व; विसरण के प्रकार— परिवर्द्धन विसरण, विस्थापित विसरण, विसरण की बाधाएँ; नवाचारों के प्रकार— घरेलू नवाचार, उद्यमी नवाचार; नवाचारों की प्रकार्यात्मक विशेषताएँ— रूपान्तरण, आविष्कार, प्रयोगात्मक, स्वीकर्ताओं की अवस्थाएँ; नवाचारों के स्रोत; स्थानीयकरण प्रतिरूप; स्वीकरण तन्त्र की अवस्थाएँ— सावधानी, अवधान, मूल्यांकन, स्वीकरण।

चयनित गाँवों की सामाजिक—आर्थिक संरचना (Socio-Economic Structure of Selected Villages)

चयनित गाँवों की परिच्छेदिका, सामाजिक—सांस्कृतिक संरचना—जनसंख्या वृद्धि, परिवारों की आयु—वर्ग संरचना, परिवारों की जातीय संरचना, साक्षरता, व्यावसायिक संरचना; आर्थिक संरचना—भूमि उपयोग प्रतिरूप, शस्यक्रम प्रतिरूप, भूमि जोताकार प्रतिरूप, परिवारों का आय स्तर।

कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका (Role of Service Centres in the Diffusion of Agricultural Innovations)

विसरण अध्ययन एवं मुख्य परिकल्पनाएँ; चयनित नवाचार एवं उनका स्वीकरण—ट्रैक्टर, थ्रेसर, पम्पिंग सेट, उन्नतशील किस्म के बीज, कृषि ऋण, रासायनिक उर्वरक; नवाचारों के स्वीकर्ताओं एवं अस्वीकर्ताओं की विशेषताएँ—जोताकार प्रतिरूप, जाति संरचना, साक्षरता, आय का स्तर; नवाचारों के अस्वीकरण के कारण; नवाचारों के स्वीकरण का प्रभाव; नौकरशाही की भूमिका; सेवा केन्द्रों की भूमिका—उपभोक्ता व्यवहार प्रतिरूप, नवाचारों के स्रोत।

सारांश एवं संस्तुतियाँ (Summary and Recommendations)

कृषि में विसरण अध्ययनों की प्रयोज्यता, सेवा केन्द्रों एवं कृषि नवाचारों के विभिन्न आयामों का संक्षिप्त विश्लेषण, नीति परिणाम

एवं संस्तुतियाँ— निर्णय पूर्ण करने के लक्ष्य, संस्तुतियाँ।

परिशिष्ट

215 - 241

सेवा केन्द्रों से सम्बन्धित प्रश्नावलियाँ— सेवा केन्द्रों में विभिन्न सुविधाओं की स्थापना का वर्ष तथा उनका संक्षिप्त ऐतिहासिक विवरण एवं प्रभाव; सेवा केन्द्रों में कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयों का विवरण एवं उनका विकास एवं उन्नति पर प्रभाव; किसी सेवा केन्द्र पर व्यापार से घिरे हुये क्षेत्र के निर्धारण की प्रश्नावलियाँ; प्रत्येक परिवार स्तर पर कृषि नवाचारों के विसरण की प्रश्नावली; सेवा केन्द्रों में जनसंख्या वृद्धि, सेवा केन्द्रों में लिंगानुपात, क्रियाशील, सीमान्त क्रियाशील और अक्रियाशील जनसंख्या, सेवा केन्द्रों का व्यावसायिक स्वरूप।

BIBLIOGRAPHY

242 - 262

सारिणी-सूची

सारिणी	पृष्ठ संख्या
1.1 सेवा केन्द्र, जनसंख्या और उनमें सम्पन्न होने वाले कार्यों की संख्या	19
2.1 सामान्य भूमि उपयोग- 2006-07 (क्षेत्रफल हेक्टेअर में)	39
2.2 अतर्रा तहसील में खरीफ के अन्तर्गत क्षेत्रफल- 2006-07 (हेक्टेअर में)	41
2.3 अतर्रा तहसील में रबी के अन्तर्गत क्षेत्रफल- 2006-07 (हेक्टेअर में)	42
2.4 अतर्रा तहसील में विभिन्न साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्रफल (2006-07), हेक्टेअर में	46
2.5 अतर्रा तहसील की जनसंख्या के विकासीय प्रवृत्ति का विवरण	49
2.6 अतर्रा तहसील की जनसंख्या 2001, अनुसूचित जनसंख्या 2001, घनत्व एवं लिंगानुपात-1991-2001	50
2.7 साक्षरता-2001	53
2.8 व्यावसायिक संरचना-2001	55
2.9 अतर्रा तहसील में विभिन्न कार्यों में संलग्न जनसंख्या का विवरण (2001)	56
2.10 अतर्रा तहसील के विभिन्न आकार के गाँवों में 1991-2001 के मध्य परिवर्तन (जनसंख्या के आधार पर)	58
3.1 प्रत्येक सेवा केन्द्र के मध्य की दूरी एवं उनके निकटतम पड़ोसी केन्द्र (कि०मी० में)	81

3.2	कोटि-आकार नियम का प्रयोग	85-86
3.3	कार्यों के प्रकार के आधार पर सेवा केन्द्रों के वर्ग	89
3.4	कार्यात्मक इकाई के आधार पर सेवा केन्द्रों के वर्ग	90
3.5	कार्यात्मक केन्द्रीयता मान	95
3.6	बस्ती सूचकांक	96
3.7	बस्ती सूचकांक के आधार पर सेवा केन्द्रों की संख्या और पदानुक्रमीय वर्ग	97
3.8	पदानुक्रमीय तन्त्र के आधार पर सेवा केन्द्रों का स्थानिक वितरण	100
5.1	चयनित गाँवों में जनसंख्या का दशकीय अन्तर	138
5.2	चयनित गाँवों में विभिन्न परिवारों की आयु वर्ग संरचना (2008)	140
5.3	चयनित गाँवों के परिवारों की जातीय संरचना- 2008	141
5.4	चयनित गाँवों में साक्षर व्यक्तियों का अनुपात	143
5.5	चयनित गाँवों में व्यक्तियों का शैक्षणिक स्तर- 2008	144
5.6	चयनित गाँवों में परिवारों की व्यावसायिक संरचना, 2008, (प्रतिशत में)	145
5.7	ग्राम सेमरिया कुशल- सामान्य भूमि उपयोग (1980-2008), क्षेत्रफल हेक्टेअर में	147
5.8	ग्राम बसरेही- सामान्य भूमि उपयोग (1980-2008), क्षेत्रफल हेक्टेअर में	148

5.9	ग्राम सेमरिया मिरदहा— सामान्य भूमि उपयोग (1980–2008), क्षेत्रफल हेक्टेअर में	149
5.10	चयनित गाँवों (सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा) में शस्यक्रम प्रतिरूप (1980–2008), क्षेत्रफल हेक्टेअर में	151–152
5.11	चयनित गाँवों में परिवारों का भूमि स्तर— 2008	154
5.12	चयनित गाँवों में परिवारों का आय स्तर— 2008	155
6.1	चयनित गाँवों में कृषि नवाचारों के स्वीकर्ताओं एवं अस्वीकर्ताओं का प्रतिशत— 2008	161
6.2	अतर्रा तहसील में कृषि नवाचारों के स्वीकर्ता एवं अस्वीकर्ता— 2008 (प्रतिशत में)	162
6.3	कृषि नवाचारों के रूप में ट्रेक्टर का स्वीकरण— 2008 (प्रतिशत में)	163
6.4	कृषि कार्य में थ्रेसर का प्रयोग करने वाले परिवारों की स्थिति— 2008 (प्रतिशत में)	164
6.5	चयनित गाँवों में पम्पिंग सेट के स्वीकर्ताओं की स्थिति— 2008 (प्रतिशत में)	166
6.6	चयनित गाँवों में उन्नतशील किस्म के बीजों के स्वीकर्ता— 2008 (प्रतिशत में)	167
6.7	चयनित गाँवों में सरकारी कृषि ऋण का उपयोग करने वाले परिवार— 2008 (प्रतिशत में)	169
6.8	चयनित गाँवों में रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग करने वाले परिवार— 2008 (प्रतिशत में)	171

6.9 चयनित गाँवों में स्वीकर्ताओं तथा अस्वीकर्ताओं का जोताकार तन्त्र— 2008 (प्रतिशत में)	173
6.10 चयनित गाँवों में जाति वर्ग पर आधारित स्वीकर्ताओं का प्रतिशत— 2008	174
6.11 चयनित गाँवों में स्वीकर्ताओं तथा अस्वीकर्ताओं में शिक्षा का स्तर— 2008	176
6.12 स्वीकर्ताओं एवं अस्वीकर्ताओं में आय का स्तर— 2008 (प्रतिशत में)	177
6.13 कृषि नवाचारों के अस्वीकरण के कारण— 2008 (प्रतिशत में)	179
6.14 नवाचारों के स्वीकरण के सम्बन्ध में कृषक परिवारों द्वारा व्यक्त विचार— 2008 (प्रतिशत में)	181
6.15 कृषि नवाचारों के सम्बन्ध में कृषक परिवारों के विचार— 2008 (प्रतिशत में)	182
6.16 फसलों की प्रति हेक्टेअर उपज (क्विंटल में)	183
6.17 नवाचारों की विसरण प्रक्रिया में नौकरशाही की भूमिका के सम्बन्ध में किसानों का मत— 2008 (प्रतिशत में)	185
6.18 विभिन्न वस्तुओं के क्रय और विक्रय हेतु सेवा केन्द्रों के साथ परिवारों की अन्तर्क्रियायें— 2008 (परिवारों का प्रतिशत)	187
6.19 कृषक परिवारों को पहली बार नवाचार स्वीकरण हेतु प्रेरित करने वाले स्रोत— 2008 (प्रतिशत में)	190

LIST OF ILLUSTRATIONS

Figure No.		Between Pages
1.1	Identified Service Centres of Atarra Tahsil	13-14
2.1	Reference Map	29-30
2.2	Relief	30-31
2.3	Physiography	31-32
2.4	Drainage Pattern	33-34
2.5	Soil Fertility	36-37
2.6	Landuse	38-39
2.7	Cropping Pattern	42-43
2.8	Distribution of Population	49-50
2.9	Density of Population	51-52
2.10	Literacy	53-54
2.11	Workers, Non-Workers and Marginal Workers	54-55
2.12	Occupational Structure	55-56
2.13	Transportational Network	59-60
3.1	Evolution of Selected Services in Service Centres	68-69
3.2	Evolution of Selected Services in Service Centres	68-69
3.3	Evolution of Selected Services in Service Centres	68-69
3.4	Transportational Network - 1921, 1951	69-70

3.5	Transportational Network - 1981, 2007	69-70
3.6	Evolutionary Model of Service Centres	69-70
3.7	Location Model of Service Centres	71-72
3.8 A	Population Growth Model Curves	76-77
3.8 B	Growth of Population - 1991-2001	76-77
3.9	Workers, Non-Workers and Marginal Workers	78-79
3.10	Occupational Structure	79-80
3.11 A	Nearest-Neighbours of Service Centres	80-81
3.11 B	Frequency of Service Centres (Based of Nearest- Neighbour Distance)	80-81
3.12	Service Centres According to Their Size	84-85
3.13	Functions and Functional Units in Service Centres	88-89
3.14	Distribution of Functions	89-90
3.15	Distribution of Functional Units	90-91
3.16 A	Relationship Between Size and Functions	91-92
3.16 B	Relationship Between Size and Functional Units	91-92
3.16 C	Relationship Between Functions and Functional Units	91-92
3.17	Hierarchy of Service Centres (Based on Settlement Index)	98-99
3.18 A	Relationship Between Size and Settlement Index	99-100
3.18 B	Relationship Between Functions and Settlement Index	99-100

3.19	Spatial Linkages (Based on Field -Work	102-103
4.1	Expansion and Relocation Diffusion	117-118
4.2 A	Hierarchical Diffusion	118-119
4.2 B	Hypothetical Diffusion	118-119
4.2 C	Diffusion Waves in Time and Space	118-119
4.3	The Logistic Curve of Innovation Adoption	127-128
4.4	Stages in the Decision to Adopt	128-129
5.1	Location Map of Sample Villages	135-136
5.2	General Landuse of Samaria Kushal	147-148
5.3	General Landuse of Basrehi	148-149
5.4	General Landuse of Samaria Mirdaha	149-150
6.1	Diffusion of Tractors in Selected Villages	163-164
6.2	Diffusion of Threshers in Selected Villages	164-165
6.3	Diffusion of Pumpings Sets in Selected Villages	166-167
6.4	Diffusion of H.Y.V. Seeds in Selected Villages	167-168
6.5	Diffusion of Agricultural Loan in Selected Villages	169-170
6.6	Diffusion of Chemical Fertilizers in Selected Villages	171-172

अध्याय- प्रथम

प्रस्तावना

INTRODUCTION

प्रस्तावना

(INTRODUCTION)

शोध विषय का औचित्य (Justification of Research Topic)

विकासशील अर्थव्यवस्था में आवासित मानव समूह का श्रेष्ठतर जीवनस्तर विकसित किये बिना ग्रामीण और नगरीय क्षेत्रों को उन्नत नहीं कहा जा सकता, क्योंकि सम्पूर्ण राष्ट्रीय आय का अधिकांश भाग कृषि अर्थतन्त्र द्वारा विकासशील अर्थव्यवस्था को प्राप्त होता है। चूंकि आर्थिक दृष्टि से निर्धन जनसंख्या का लगभग 70 प्रतिशत भाग ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करता है इसलिए स्थानिक स्तर पर निवास करने वाले लोगों के जीवनस्तर को सुधारे बिना विकास प्रक्रिया को गति प्रदान नहीं की जा सकती है। यह कार्य तभी सम्भव है जब विकासात्मक प्रक्रिया का विसरण सुदूरवर्ती क्षेत्रों में स्थित गाँवों तक बिना किसी बाधा के पहुँच सके और सभी को यथोचित लाभ प्राप्त हो।

वस्तुतः प्रादेशिक वितरण प्रणाली को गति प्रदान करने की दृष्टि से दो उपागम (नगरीय औद्योगिक विकास उपागम और ग्रामीण कृषि विकास उपागम) क्रियान्वित किये गये थे जिसमें नगरीय औद्योगिक विकास उपागम सुदूरवर्ती क्षेत्रों में स्थित गाँवों तक विकासात्मक क्रियाओं का विसरण करने में सफल नहीं हो सका जबकि ग्रामीण कृषि विकास उपागम ने आंशिक सफलता अवश्य प्राप्त की है किन्तु यह भी समग्र ग्रामीण परिवेश में परिवर्तन लाने में सफलता प्राप्त नहीं कर सका है। इसका एक कारण विकास प्रक्रिया के विसरण की धीमी गति और दूसरा कारण स्वयं गाँव का एक सफल नियोजित इकाई सिद्ध न हो सकना माना जा सकता है। इस सम्बन्ध में उर्स एव मिश्र (1979) का यह विचार उपयुक्त प्रतीत होता है कि इन दोनों नीतियों ने ग्रामीण क्षेत्रों को मानवीय विकास की मुख्य रेखा पर छोड़ दिया है और यथार्थ स्वदेशोत्पन्न उत्तेजना और उपयुक्त प्राविधिकी को भी रोका है जोकि नवीन संस्थाओं एवं संगठनों के माध्यम से स्थाई रूप से क्रियान्वित कराये जा सकते थे और वे विकास को सृजित और उसकी सहायता कर सकते थे। भारत के पूर्व राष्ट्रपति डॉ० कलाम ने अपनी पुस्तक 'विजन 2020' में पुरा की अवधारणा पर प्रकाश डाला, जिसका

आशय है 'ग्रामीण क्षेत्र में नगरीय सुविधाओं का प्रावधान' (Provision of Urban Amenities in Rural Areas)। क्वक्टीविटी पुरा की अवधारणा का मुख्य आधार है जिसमें 10-15 गाँवों को एक साथ एक सामान्य पक्की सड़क से जोड़कर ग्रामीणों की सामान्य सुविधाओं तक पहुँच बढ़ायी जाय तो देश के लगभग सात लाख गाँवों का विकास कुछ हजार 'पुरा' क्षेत्रों में सम्भव है।

सेवा केन्द्र अथवा लघु एवं मध्यम श्रेणी के नगरों की ब्यूहरचना को एक वैकल्पिक नीति के रूप में चयनित किया गया है जोकि बहुचर्चित ऊपर से नीचे तथा नीचे से ऊपर के उपागमों से अधिक स्पष्ट है। निश्चय ही यह वे विकल्प बिन्दु हैं जिनसे विकासात्मक लहरें अपने आसपास के प्रभावित क्षेत्रों की ओर उद्देलित होती रहती हैं तथा जिनके माध्यम से वे उस क्षेत्र को विभिन्न प्रकार की सेवाएं प्रदान करते हैं (मिश्र, 1981)। वस्तुतः ग्रामीण कृषि प्रधान भारतीय अर्थव्यवस्था में सेवा केन्द्रों की अहम् भूमिका है। ग्राम्य स्तर पर आवश्यक स्थानीय वस्तुओं को सामान्य जनमानस तक सुगमतापूर्वक पहुँचाने के साथ-साथ स्थानिक विसरण तन्त्र में यह एक अभिकर्ता के रूप में भी कार्य करते हैं।

इस शोध परियोजना का मुख्य उद्देश्य सेवा केन्द्रों की वितरण व्यवस्था और कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का विश्लेषणात्मक अध्ययन करना है। भारत में प्रथम पंचवर्षीय योजना (1951) से ही कृषि विकास पर बल दिया गया है। इस हेतु कई संस्थाएं एवं संगठन भी समय-समय पर स्थापित किये गये ताकि कृषि में विभिन्न वैज्ञानिक तकनीकों को तर्क पूर्ण ढंग से लागू किया जा सके। शोध परियोजना के उद्देश्य की प्रतिपूर्ति हेतु चित्रकूटधाम मण्डल में अवस्थिति बाँदा जनपद की अतर्रा तहसील को चयनित किया गया है जिसमें कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का परीक्षण करने के साथ-साथ विसरण को प्रभावित करने वाले विभिन्न स्थानिक अथवा अस्थानिक तत्वों का भी शोधात्मक अन्वेषण किया गया है।

सैद्धान्तिक अवधारणा (Theoretical Concept)

कृषि उत्पादन तथा अन्य प्राथमिक व्यवसाय मानव जीवननिर्वाह हेतु नितान्त आवश्यक होते हैं। यही कारण है कि वे किसी न किसी ग्रामीण सेवा केन्द्र से प्राथमिक

उत्पादन का विनिमय करने को बाध्य होते हैं। इसी प्रकार ग्रामीण क्षेत्र में कृषि कार्य में संलग्न लोग विभिन्न आवश्यक वस्तुओं की प्रतिपूर्ति के लिए नगरों/बड़े सेवा केन्द्रों पर निर्भर करते हैं अथवा विभिन्न वस्तुओं का विनिमय करते हैं जिनका वे स्वयं उत्पादन नहीं कर पाते और जो उनके लिए अति आवश्यक हैं। इसी आदान-प्रदान की प्रवृत्ति के कारण ग्रामीण सेवा केन्द्र अपने से बड़े सेवा केन्द्रों की सेवाओं द्वारा अन्योन्याश्रित होते हैं। सेवा केन्द्र का उद्भव एवं विकास विनिमय केन्द्रों के इसी प्रवृत्ति के आधार पर होता है। धीरे-धीरे इन केन्द्रों में यातायात सेवाओं का विस्तार होने लगता है और अन्य अनेक विशिष्ट सेवाएं विकसित हो जाती हैं जिससे यह केन्द्र पूर्ण विकसित सेवा केन्द्र के रूप में बदल जाते हैं और आर्थिक, सामाजिक एवं अन्य उद्देश्य हेतु विकसित सेवा स्थल स्थानिक/प्रादेशिक अथवा नगर केन्द्रीय राजधानी में परिवर्तित हो जाते हैं। इसके अलावा ग्रामीण अथवा अर्द्धनगरीय बस्तियाँ भी विभिन्न केन्द्रीय कार्यों का सम्पादन करते हुए सेवा केन्द्रों का रूप धारण कर लेते हैं यथा-ग्रामीण या नगरीय बाजार आदि (श्रीवास्तव, 1974)।

वस्तुतः सेवा केन्द्र ऐसे स्थायी मानव अधिवास हैं जो अपने समीपवर्ती क्षेत्रों को विभिन्न सामाजिक, आर्थिक, प्रशासनिक सुविधाएं प्रदान करते हैं। सिंह (1971) के शब्दों में सेवा केन्द्र केन्द्रीय स्थान हैं जो ऐसे स्थायी मानव प्रतिष्ठानों के रूप में परिभाषित किये जा सकते हैं जहाँ पर वस्तुओं, सेवाओं तथा सामाजिक प्रकृति की आवश्यकताओं का विनिमय होता है। इस प्रकार सेवा केन्द्र तथा सेवा क्षेत्र परस्पर सम्बद्ध होते हैं। यही नहीं सेवा केन्द्रों को नवाचारों के विसरण का अभिकर्ता भी माना जाता है। इस भांति स्थानिक स्तर पर विकास की गति संचालित करने में सहयोग प्रदान करते हैं। सर्वप्रथम 1826 में वॉन थ्यूनेन ने कृषि के स्थानीयकरण की विशद व्याख्या करते हुए स्थिति सिद्धान्त पर प्रकाश डाला था जिससे सेवा केन्द्र की स्थिति स्पष्ट होती है। इन्होंने नगर/सेवा केन्द्र की स्थिति उत्पादक क्षेत्र के मध्य मानी है जिसके चतुर्दिक इसका सेवा क्षेत्र होता है और जिसके लिए वह एक मात्र बाजार का कार्य करता है। इसके पश्चात् इनका अनुकरण कोल (1941) और कूले (1894) ने अधिवासों के अध्ययन में किया। सन् 1915 में गालपिन द्वारा ग्रागर, छोटे नगरीय व्यापार केन्द्रों अथवा सेवा केन्द्रों की भूमिका पर किया गया अध्ययन बहुमूल्य है। केन्द्र

स्थलों के व्यवस्थित अध्ययनों का शुभारम्भ वास्तव में जर्मन विद्वान क्रिस्टालर (1933) द्वारा किया गया। इनका विचार है कि नगर अपने निकटवर्ती पृष्ठप्रदेश हेतु केन्द्र स्थल के रूप में कार्य करते हैं और जहाँ से वे उन्हें विविध प्रकार की वस्तुएं तथा सुविधाएं प्रदान करते हैं। इन्होंने इस तथ्य पर भी प्रकाश डाला है कि लघु आकार के सेवा केन्द्रों की तुलना में बड़े सेवा केन्द्रों का सेवा क्षेत्र विस्तृत होता है। इस सेवा क्षेत्र की आकृति की अवधारणा इन्होंने षट्कोण के आधार पर की है। क्रिस्टालर ने बाजार सिद्धांत, यातायात सिद्धांत और प्रशासनिक सिद्धांत पर केन्द्र स्थलों की पदानुक्रमीय व्यवस्था निर्धारित की है। इन सिद्धान्तों पर विकसित केन्द्र स्थल मण्डलों में निम्नतम स्थल के केन्द्र स्थलों की व्यवस्था तथा समावेश की व्यवस्थाएं पृथक-पृथक होती हैं। इसके अलावा यातायात मार्ग भी भिन्न-भिन्न ढंग से विकसित होते हैं। इसके बाद लॉश (1954) ने क्रिस्टालर के केन्द्र स्थल सिद्धांत की विचारधारा को संशोधित करते हुए अलग ढंग से प्रस्तुत किया। इन्होंने अपने अध्ययन में परिवर्तित 'K' पदानुक्रम को स्थान दिया जबकि क्रिस्टालर ने स्थिर 'K' पदानुक्रम पर बल दिया है। इनका विचार है कि किसी मैदानी प्रदेश में जहाँ चारों ओर समान गम्यता पायी जाती है, वहाँ सेवा केन्द्रों की त्रिभुजाकार व्यवस्था और व्यापार क्षेत्र षट्भुजीय रूप में पाया जाता है। इससे सम्बन्धित कुछ अन्य महत्वपूर्ण कार्य डिकिंसन (1932), स्मेल्स (1944), ब्रश (1953), बेरी और गैरिसन (1959), थामस (1960), मेफील्ड (1960), किंग (1962), स्टेफोर्ड (1962), गुनावार्डेना (1964) फोक (1968), कार्टर, स्टैफोर्ड और गिलबर्ट (1970), द्वारा किए गये हैं। इन्होंने अपने अध्ययनों में प्रधानतः सेवा केन्द्रों/केन्द्र स्थलों के कार्यों तथा जनसंख्या आकार के मध्य स्थित सम्बन्धों को विभिन्न स्थानिक क्षेत्रों से उद्धरण प्रस्तुत करते हुए स्पष्ट किया है। बेरी, बरनम तथा टीनेन्ट (1962), मुर्डे (1965) और रस्टन (1969) इत्यादि विद्वानों ने उपभोक्ताओं के व्यवहार प्रतिरूप तथा दूरी प्रतिरूप से सम्बन्धित अध्ययनों को सेवा केन्द्रों के विश्लेषण में महत्व प्रदान किया है।

विकास ध्रुव सिद्धांत का सर्वप्रथम प्रतिपादन पेराक्स (1950) ने किया। इनके अनुसार प्रादेशिक विकास सम्बन्धी कार्य वृद्धि ध्रुव प्रणाली द्वारा होते हैं जिसे बाद में बोडिविली (1966) आदि विद्वानों ने संशोधित करके प्रस्तुत किया है। मिरडाल (1957), हर्शमैन (1969) आदि ने विकास संचरण सिद्धांत का प्रतिपादन किया।

हैंगरस्ट्रैण्ड (1957) ने नवाचार तरंगों का संचरण सम्बन्धी सिद्धांत प्रस्तुत कर सेवा केन्द्रों के भौगोलिक विसरण के क्षेत्र में नवीन क्रान्ति ला दी। इसके अलावा फ्रीडमैन (1975) और मिश्र (1974, 1981) द्वारा प्रस्तुत विकास बिन्दु उपागम सेवा केन्द्र की अवधारणा के अन्तर्गत कुछ नवीन योगदान के रूप में दृष्टिगत होते हैं। इस प्रकार इन विद्वानों ने भविष्य के शोध कार्यों के लिए एक नया आधार प्रस्तुत किया है।

सेवा केन्द्र की अवधारणा के सम्बन्ध में भारतीय विद्वानों द्वारा भी अनेक महत्वपूर्ण कार्य किये गये हैं। यह कहा जाता है कि अधिकांश भारतीय भूगोलवेत्ताओं द्वारा निम्न स्तरीय पदानुक्रम की उपेक्षा की गयी है (सिंह, 1973)। इससे यह ज्ञात होता है कि स्थानिक स्तर पर सेवा केन्द्रों से सम्बन्धित साहित्य की कमी है। सेवा केन्द्रों के विभिन्न पक्षों से सम्बन्धित कार्य विभिन्न भारतीय भूगोलवेत्ताओं द्वारा किये गये हैं। इनके द्वारा किये गये कार्यों को अध्ययन की सुविधा की दृष्टि से अग्रांकित वर्गों में विभक्त किया जा सकता है। एक वर्ग के विद्वानों ने सेवा केन्द्रों का अध्ययन बाजार तन्त्र के सम्बन्ध में किया है। इसमें कृष्णन (1932), देशपाण्डेय (1953), पटेल (1963), तमस्कर (1966), मेंहदीरजा (1971), सिंह (1962), मुखर्जी (1968), जेना (1975), वनमाली (1981), दीक्षित (1988), इशीहारा (1991), मिश्र (1997) इत्यादि द्वारा किये गये कार्य महत्वपूर्ण हैं। द्वितीय वर्ग के भूगोलवेत्ताओं ने मुख्यतः व्यक्तिगत सेवा केन्द्रों के अध्ययन पर ध्यान केन्द्रित किया है तथा शोधात्मक विश्लेषण में प्रादेशिक सम्बन्धों को महत्व प्रदान नहीं किया है। इनमें सिंह (1961), जायसवाल (1962), नील (1965), लाल (1968) इत्यादि मुख्य हैं। सिंह (1966), मुखर्जी (1969), कृष्णन (1978), मिश्र (1980), मिश्र (1990) इत्यादि ने सेवा केन्द्रों के स्थानिक प्रतिरूपों का परीक्षण करके उनका अध्ययन किया है।

कार्यात्मक पदानुक्रम, कार्य, कार्यात्मक इकाइयाँ, जनसंख्या/आकार के मध्य सम्बन्ध का परीक्षण करना वर्तमान समय के सेवा केन्द्रों के अध्ययन का महत्वपूर्ण विषय है। इस कारण इस सम्बन्ध में भारतीय भूगोलवेत्ताओं ने अनेक कार्य किए हैं। सेवा केन्द्रों का पदानुक्रम कार्यात्मक विशेषताओं के आधार पर ज्ञात करने हेतु विविध आधारों/सूचकांकों यथा— केन्द्रीयता मूल्य, बस्ती सूचकांक भार, स्केलोग्राम विधि इत्यादि का प्रयोग किया जाता है। इस सम्बन्ध में प्रकाशराव (1964), वनमाली

(1970), मिश्र (1976), मिश्र (1986), पटेल (1993), खान (1993) इत्यादि मुख्य हैं।

भट्ट (1976), पी० राय तथा पाटिल (1977), सुन्दरम (1979), मिश्र (1981), मिश्र (1987), सिंह (1999) इत्यादि ने सेवा केन्द्रों के अभिज्ञान और प्रादेशिक विकास नियोजन हेतु बहुवृत्त खण्डीय उपागम की समस्याओं का पृथक-पृथक अध्ययन किया है। सेन (1971), वनमाली (1972), सिंह (1973), खान (1987), मिश्र (1981), गुप्त (1993) इत्यादि ने सेवा केन्द्रों के क्षेत्रीय सम्बन्धों और लोगों के स्थानिक व्यवहार प्रतिरूप को अत्यन्त क्रमबद्ध विधि से परीक्षित किया है। वस्तुतः कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था वाले क्षेत्र में सेवा केन्द्र ग्रामीण जनता के लाभ हेतु विभिन्न प्रकार की सेवाएं प्रदान करते हैं। सेवा केन्द्रों का एक प्रमुख कार्य ग्रामीण क्षेत्रों में नवाचारों का विसरण है। मिश्र (1971) इस क्षेत्र में अग्रगामी अन्वेषक की भूमिका में हैं। इन्होंने इस क्षेत्र में अनेक महत्वपूर्ण शोध पत्र व पुस्तकें लिखी हैं जो शोधकर्ताओं को इस क्षेत्र में कार्य करने के लिए आधार प्रदान करती हैं। नवाचारों का विसरण प्रतिरूप और अधिवासों तथा कार्यात्मक पदानुक्रम के सम्बन्ध का विश्लेषण शिवांगनम (1976) द्वारा तमिलनाडु राज्य के नीलिगिरि जिले में किया गया है। इसके अलावा सिन्हा (1982), मिश्र (1995), सिंह (1999) इत्यादि द्वारा कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका के सम्बन्ध में महत्वपूर्ण कार्य किये गये हैं।

सेवा केन्द्र की परिभाषा एवं दृष्टिकोण (Definition and Views of Service Centres)

सेवा केन्द्र वे स्थायी मानव अधिवास हैं जो अपने चतुर्दिक स्थित लोगों के लिए आवश्यकता की विभिन्न वस्तुओं और सुविधाओं की व्यवस्था करते हैं तथा लोगों के लिए उनकी यात्रा दूरी को कम करते हैं। केन्द्रीय स्थान और सेवा केन्द्र वर्तमान में विनिमयशीलता से प्रयोग में लाये जाते हैं। केन्द्रीय स्थान शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम क्रिस्टालर द्वारा किया गया था जोकि प्रत्यक्ष रूप से सेवा केन्द्र का आशय व्यक्त करता है कि केन्द्रीय स्थान/सेवा केन्द्र एक अधिवास तंत्र में स्थानात्मक दृष्टिकोण से अधिकतम गम्य बिन्दु हैं। केन्द्रीयता आर्थिक-सामाजिक अथवा सांस्कृतिक कार्यों को दर्शाती है जिसके आधार पर एक मानव अधिवास अपने चतुर्दिक क्षेत्र पर नियंत्रण

रखता है। इसे उस मानव अधिवास का सहायक क्षेत्र भी कहा जा सकता है। इस दृष्टि से एक केन्द्रीय स्थान और उसके चारों ओर विस्तृत सेवा क्षेत्र के मध्य घनिष्ठ सम्बन्ध होता है। इस सहायक क्षेत्र को विभिन्न नामों यथा— सेवा क्षेत्र, सम्पर्क क्षेत्र, प्रभाव क्षेत्र, नियंत्रित क्षेत्र आदि से व्यक्त किया जा सकता है। सेवा केन्द्र के रूप में प्रत्येक मानव अधिवास का एक सेवा क्षेत्र होता है।

एक सेवा केन्द्र का सेवा क्षेत्र और सेवायें दो महत्वपूर्ण पक्ष हैं। केन्द्र स्थल के विषय में एम्ब्रोस (1969) का मत है कि वह मानव अधिवास जो अपने चतुर्दिक या बाहर रहने वाले लोगों को एक या एक से अधिक सेवायें प्रदान करता है, सेवा केन्द्र या केन्द्रीय स्थान कहते हैं। कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था वाले तंत्र में स्थित वह बस्ती जो उस क्षेत्र में उत्पादित विभिन्न वस्तुओं का उपभोग करने के पश्चात् शेष बची वस्तु को एकत्रित व वितरित करने के लिए बाजार केन्द्र के रूप में कार्य करती है, सेवा केन्द्र कहते हैं। एक केन्द्रीय स्थान/सेवा केन्द्र का आशय ऐसे मानव अधिवास से है जो उस क्षेत्र के मध्य में स्थित हो किन्तु केन्द्रीय अवस्था होना अनिवार्य नहीं है। यद्यपि सभी नगर/नगरीय बस्तियाँ/सेवा केन्द्र केन्द्रीय स्थिति के कारण सेवा केन्द्र होते हैं किन्तु उत्खनन कार्य करने वाले नगर, सैनिक छावनियाँ, रेल बस्तियाँ विनिमय केन्द्र न होने के कारण सेवा केन्द्र की श्रेणी में नहीं आते। किसी क्षेत्र में सेवा प्रदान करने वाला केन्द्र उस क्षेत्र के आकार पर निर्भर करता है। एक विस्तृत क्षेत्र की सेवा करने वाले स्थान उच्च श्रेणी, जबकि छोटे क्षेत्र की सेवा करने वाले स्थान निम्न श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं। सेवा केन्द्रों की यह विशेषता भी विपणन स्थलों के रूप में उनकी भूमिका पर विशेष बल देती है। केन्द्रीय स्थान की व्याख्या में मानव अधिवास की स्थिति भी एक महत्वपूर्ण पक्ष है। बेरी (1967) का मत है कि सेवा केन्द्र/केन्द्रीय स्थान फुटकर सेवाओं का समूह और विभिन्न सेवाओं की स्थापना के केन्द्र बिन्दु होते हैं और जो उपभोक्ताओं हेतु सुविधा बिन्दु के रूप में प्रकाश डालते हैं, जहाँ वह अपनी आवश्यकताओं की अनेक वस्तुएं व सेवायें क्रय-विक्रय करते हैं।

सेवा केन्द्र विश्लेषण में केन्द्रीय कार्य, कार्यात्मक इकाइयाँ और जनसंख्या कार्यधार का भी महत्वपूर्ण स्थान है जिनके सम्बन्ध में जानकारी होनी आवश्यक है। केन्द्रीय कार्य से तात्पर्य उन कार्यों से है जो बस्तियों में सर्वत्र नहीं मिलते। इस

सम्बन्ध में भट्ट का यह कथन सार्थक प्रतीत होता है कि केन्द्रीय कार्य वे कार्य हैं जो प्राकृतिक दृष्टि से सर्वव्यापी नहीं हैं क्योंकि तकनीकी आर्थिक एवं संस्था सम्बन्धी विचार विमर्श और निश्चित स्थिति में उनकी अवस्थिति, प्रभाव क्षेत्र के निर्माण और स्थानिक अन्तर्सम्बन्ध की एक कड़ी के रूप में सहायता करती है। फलस्वरूप उस स्थान का सापेक्षिक महत्व बढ़ाती है। फिर भी कोई भी कार्य जो उस स्थान से चतुर्दिक प्रभावित क्षेत्र के लोगों की आवश्यकताओं की पूर्ति करना है, उसे केन्द्रीय कार्य कहते हैं (मोरिल, 1974)।

किसी स्थान की उच्च प्रवेशगम्यता उस स्थान की केन्द्रीयता के लिए महत्वपूर्ण होती है। प्रदेश का व्यापार क्षेत्र वहाँ पर क्रय-विक्रय की जाने वाली वस्तुओं पर आधारित होता है। यदि व्यापार वृहद् स्तर पर होता है तो व्यापार क्षेत्र दीर्घ और यदि निम्न स्तर पर होता है तो व्यापार क्षेत्र छोटा होता है। जनसंख्या कार्याधार भी किसी स्थान के स्तर को जानने का एक अच्छा मापक है। वास्तव में किसी कार्य के लिए न्यूनतम इच्छित उपभोक्ताओं की संख्या को जनसंख्या कार्याधार कहते हैं। वह न्यूनतम जनसंख्या जो ग्राहक के रूप में किसी कार्य के क्रियान्वयन हेतु आवश्यक है, उसे जनसंख्या कार्याधार कहा जाता है। जनसंख्या कार्याधार के अभाव में किसी भी विशिष्ट कार्य का कोई औचित्य नहीं है। इसलिए अधिवास तंत्र में केवल वह ही स्थान सेवा केन्द्र के रूप में अस्तित्व बनाये रखने में समर्थ हो पाते हैं जो इच्छित जनसंख्या कार्याधार रखते हैं। यीट्स व अन्य (1976) का मत है कि सेवा केन्द्रों द्वारा प्रदान की गई सेवाओं को ही केन्द्रीय कार्य कहा जाता है। केन्द्रीय कार्यों की आपूर्ति संस्थापना पर आधारित है जिन्हें कार्यात्मक इकाई कहते हैं। अवस्थिति, स्थानीयता और गम्यता किसी स्थान की केन्द्रीयता का आभास कराती है। संस्थापन को जीवित बनाये रखने के लिए न्यूनतम स्तर बना रहना अनिवार्य है। ऐसी स्थिति को जनसंख्या कार्याधार कहते हैं।

कार्यात्मक दृष्टि से किसी स्थान की वह न्यूनतम जनसंख्या जो केन्द्रीय कार्यों के समर्थन व सहयोग के लिए आवश्यक है, जनसंख्या कार्याधार कहलाती है। कार्याधार के आकार में विभिन्नता किसी स्थान में सम्पन्न होने वाले विविध कार्यों की प्रकृति का द्योतक है। इस प्रकार कार्य और आकार में परस्पर सम्बन्ध पाया जाता है।

बस्ती के आकार में वृद्धि के साथ-साथ कार्यों की संख्या में भी वृद्धि होती जाती है। कार्यों की अधिकता और उनकी विशिष्टता पर सेवा क्षेत्र का आकार निर्भर करता है। सेवा केन्द्रों की स्थानिक-कार्यात्मक संगठन में महत्वपूर्ण भूमिका होने के साथ-साथ उनका एक अति विशिष्ट कार्य चतुर्दिक क्षेत्र में नवाचारों के विसरण का भी है। यहाँ पर जॉनसन (1970) का यह कथन महत्वपूर्ण है कि भारत जैसे विकासशील अर्थव्यवस्था वाले देश में ग्राम्य स्तर के केन्द्रों के नवाचार शहरों से उद्घेलित होने वाले नवाचारों की अपेक्षा अधिक महत्वपूर्ण होते हैं।

उद्देश्य (Objectives)

इस शोध परियोजना का प्रमुख उद्देश्य बाँदा जनपद की अतर्रा तहसील में कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का अध्ययन करना है। मुख्यतः शोध परियोजना से सम्बन्धित उद्देश्य अग्रांकित हैं—

1. शोध क्षेत्र में सेवाकेन्द्रों की पहचान करना।
2. अध्ययन क्षेत्र की भौतिक, आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक और अवस्थापनाओं की विस्तृत विवेचना प्रस्तुत करना।
3. सेवा केन्द्रों के विकासात्मक स्वरूप को प्रभावित करने वाले स्थानिक व अस्थानिक कारकों का परीक्षण करना।
4. सेवा केन्द्रों के स्थानिक वितरण प्रतिरूप का परीक्षण करना।
5. सेवा केन्द्रों में सम्पन्न होने वाले विविध प्रकार के कार्यों व कार्यात्मक इकाईयों तथा जनसंख्या आकार के मध्य सम्बन्धों का परीक्षण करना।
6. सेवा केन्द्रों की पदानुक्रमीय व्यवस्था का अनुरेखण करना।
7. नवाचारों के विसरण में उत्तरदायी स्थानिक व अस्थानिक घटकों का अनुरेखण करना।
8. क्षेत्र के कृषकों द्वारा आधुनिक कृषि तकनीक को अपनाने के उपायों पर प्रकाश डालना।

9. क्षेत्र में नवीन कृषि तकनीक को अपनाने में आने वाली बाधाओं का विश्लेषण करना।
10. कृषि नवाचारों को अपनाने वाले किसानों की सामाजिक-आर्थिक दशा की व्याख्या करना।
11. कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का परीक्षण करना।

उपर्युक्त उद्देश्यों के विश्लेषणात्मक अध्ययन हेतु बाँदा जनपद की अतर्रा तहसील को चयनित किया गया है। इस क्षेत्र को अनुसन्धान हेतु चयनित करने के निम्नलिखित कारण हैं—

1. यह एक विकासोन्मुख क्षेत्र है जहाँ 75 प्रतिशत जनसंख्या कृषि कार्यों में संलग्न है।
2. भ्वाकृतिक दृष्टि से यह क्षेत्र मैदानी बुन्देलखण्ड के तीन विकासखण्डों (नरैनी, बिसण्डा और महुवा) में स्थित है। नरैनी विकासखण्ड में स्थित इस क्षेत्र का दक्षिणी भाग पथरीला एवं असमान है।
3. अध्ययन क्षेत्र सूखा प्रभावित क्षेत्र के अन्तर्गत आता है जहाँ शासकीय स्तर पर अनेक विकासात्मक योजनाएं संचालित हैं।
4. कृषि नवाचारों के विसरण में सेवाकेन्द्रों की भूमिका जैसे महत्वपूर्ण सम-सामयिक शोध विषय पर वर्तमान समय तक कोई अनुसंधान नहीं हुआ है।

सेवा केन्द्रों का अभिज्ञान (Identification of Service Centres)

वस्तुतः स्थानिक-कार्यात्मक संगठन और कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों के अभिज्ञान का महत्वपूर्ण स्थान है। सेवा केन्द्रों के अभिज्ञान से आशय उन अधिवासों के चयन से है जो प्रदेश में सेवाओं का विसरण करते हैं। किसी क्षेत्र विशेष के अधिवासों में सम्पन्न होने वाले सभी महत्वपूर्ण कार्यों के विस्तृत विश्लेषण और अनुसंधान के माध्यम से सेवा केन्द्रों को पहचाना जा सकता है।

ग्रामीण अथवा अर्द्धनगरीय बस्तियाँ जो बाजार के रूप में विनिमय कार्य सम्पादित करते हैं, सेवा केन्द्र होते हैं (वनमाली, 1972)। प्रत्येक सेवा केन्द्र एक स्थायी मानव बस्ती होता है जिसका क्षेत्र पर कुछ न कुछ प्रभाव अवश्य होता है तथा अपने क्षेत्र के निवासियों की आवश्यकताओं, सेवाओं और वस्तुओं का विनिमय उसी केन्द्र पर अथवा उसके द्वारा संचालित होता है। ऐसे केन्द्रों की सबसे बड़ी पहचान यही है कि सेवा केन्द्र में उपलब्ध वस्तुओं तथा सेवाओं पर निकटवर्ती क्षेत्र निर्भर अवश्य हो सेवा केन्द्र केवल अपने ही निवासियों की आवश्यकताओं की पूर्ति नहीं करता हो अपितु सेवा स्थल की दूसरी पहचान यह भी है कि उस स्थल पर विनिमय सम्बन्धी प्रादेशिक आवश्यकताओं और सम्बन्धित आर्थिक क्रियाकलापों की राजधानी के रूप में आवश्यक कार्य किये जाते हों (सिंह, 1979)। वह किसी राजनीतिक, सामाजिक अथवा सांस्कृतिक क्रियाकलापों विशेष का केन्द्र स्थल न हो (डेसी, 1962)। चूंकि वस्तुओं का विनिमय मानव की आधारभूत आवश्यकता है, अतः प्रत्येक क्षेत्र में सेवा केन्द्रों की उपस्थिति अति आवश्यक है। इसीलिए सेवा केन्द्रों के अभाव में कोई भी आर्थिक प्रदेश या इकाई पूर्ण नहीं कहीं जा सकती है (क्रिस्टालर, 1966)। किसी ऐसे क्षेत्र की वास्तविक (1) राजधानी उस क्षेत्र पर अधिकतर नियंत्रण रखने वाला सेवा केन्द्र ही हो सकता है क्योंकि उस प्रदेश का बहुगम्य व बहुसुलभ स्थान उसकी आर्थिक क्रियाकलापों की राजधानी अथवा केन्द्र वही स्थल या सेवा केन्द्र होगा (करोल, 1960)।

संरचनात्मक दृष्टि से सेवा केन्द्र सामाजिक-आर्थिक रूप से ग्रामीण समुदाय के समीप हैं तथा विस्तृत रूप से नवीन प्रवृत्तियों के विसरण और इसके साथ ही साथ क्षेत्रीय सम्बद्धता की समस्या को हल करने में समर्थ हैं (खान, 1987)। यही नहीं सेवा केन्द्र आर्थिक क्रियाकलापों के विसरण में भी साध्य केन्द्रों के रूप में अहम् भूमिका अदा कर सकते हैं जिनके माध्यम से ग्रामीण बड़े नगरीय केन्द्रों को जाये बिना ही अधिकाधिक मात्रा में लाभ प्राप्त कर सकते हैं। कमजोर वर्ग यथा— लघु और सीमान्त कृषक इस स्थिति में नहीं होते कि वे कृषि उत्पादन में साधन के रूप में प्रयुक्त होने वाले आधुनिक उपकरणों व मशीनों को खरीद सकें। इसीलिए इस कृषि प्रधान देश के लघु एवं सीमांत श्रेणी के किसान अधिकांशतः इन सुविधाओं को कृषि में प्रयुक्त करने में असमर्थ हो जाते हैं। आधुनिक उपकरणों में प्रभुत्व की संकल्पना अधिकांश कृषक

से कोसों दूर है। अतः आवश्यकता इस बात की है कि आधुनिक सुविधाओं से युक्त सेवा केन्द्रों का उपयुक्त स्थानों पर विकास किया जाये जहाँ वह सामान्य अदायगी पर किराये के उपकरण हासिल कर उनका खेती में प्रयोग कर सकें (मिश्र, 1985)। सामाजिक एवं निजी लागत की दृष्टि से अधिकांश लाभ पाने हेतु किसी क्रियाविधि में स्थानिक आवश्यकतानुसार कुछ निश्चित सकेन्द्रण आवश्यक है। इस आधार पर सामाजिक – आर्थिक परिवर्तन लाने वाले अभिकर्ता के रूप में सेवा केन्द्र प्रमुख भूमिका का निर्वहन कर सकते हैं क्योंकि इनमें ग्रामीण और नगरीय दोनों प्रकार की विशेषतायें दृष्टिगत होती हैं (मिश्र, 1981)।

अभिज्ञान हेतु प्रयुक्त आधार (Criterion Applied for Identification)

सेवा केन्द्र के चयन के लिए कई प्रकार के आधारों एवं पद्धतियों का उपयोग किया जाता है। सेवा केन्द्रों के अभिज्ञान निर्धारण हेतु विभिन्न पश्चिमी तथा भारतीय विद्वानों द्वारा अनेक विधियों का सहारा लिया गया है किन्तु अभी तक कोई एक सर्वमान्य विधि प्रकाश में नहीं आ सकी है। सर्वप्रथम क्रिस्टालर (1933) ने दक्षिणी जर्मनी के केन्द्रीय स्थानों के अभिज्ञान एवं पदानुक्रम हेतु टेलीफोन सेवाओं का प्रयोग किया है। केन्द्रीयता सूचकांक के निर्धारण की यह विधि यद्यपि एक प्रमुख आधार अवश्य प्रस्तुत करती है किन्तु इसे भारत जैसे विकासोन्मुख अर्थव्यवस्था वाले क्षेत्र में पूर्णतया लागू नहीं किया जा सकता है। मेफील्ड (1960), प्रदीप राय और पाटिल (1977) ने 1000 की जनसंख्या की सीमा वाली बस्ती को सेवा केन्द्र माना है किन्तु इसके अलावा वह अन्य अहर्ताओं को भी पूरा करती हो। मिश्र एवं सुन्दरम ने 5000 की जनसंख्या वाली बस्ती को सेवा केन्द्र की मान्यता प्रदान की है। गुरुभाग सिंह (1973) ने पंजाब के अम्बाला जिले के सेवा केन्द्रों के निर्धारण हेतु स्वास्थ्य, संचार, विपणन, यातायात तथा अन्य कार्यों के साथ-साथ प्राथमिक पाठशालाओं को भी एक महत्वपूर्ण कार्य के रूप में माना है जो उस समय सर्वत्र नहीं पाए जाते थे।

मिश्र(1981) ने हमीरपुर जनपद के सेवा केन्द्रों के अभिज्ञान हेतु अग्रांकित आधार माना है—

1. वह किसी भी प्रकार का स्थायी मानव अधिवास हो,
2. उन अधिवासों में निम्नलिखित कार्यों में से कोई एक कार्य पाया जाता हो—
प्राइमरी स्कूल के अतिरिक्त अन्य शैक्षिक सुविधायें, चिकित्सा सुविधाएं, संचार सुविधाएं, साप्ताहिक, द्विसाप्ताहिक और प्रतिदिन बाजारीय सुविधा।

इस प्रकार उपर्युक्त मानकों को ध्यान में रखते हुए यादृच्छिक प्रतियचन विधि के आधार पर हमीरपुर जनपद के 930 आबाद ग्रामों तथा पांच नगरों में से 59 सेवा केन्द्रों को अध्ययन हेतु चयनित किया गया है। इनके द्वारा अपनाई गयी विधि का अनुसरण कुछ संशोधन के साथ बाद में खान (1987), गुप्त (1993), सिंह (1999) इत्यादि ने किया। इन्होंने सेवा केन्द्रों के निर्धारण में अधिवासों में सम्पन्न होने वाले विभिन्न कार्यों को प्रमुखता प्रदान की है।

अध्ययन क्षेत्र में सेवा केन्द्रों के अभिज्ञान हेतु सर्वप्रथम 2001 की जनपद जनगणना तथा ग्राम व नगर में उपलब्ध विभिन्न सुविधाओं की एक सूची सभी 104 आबाद गाँवों एवं तीन नगरों की तैयार की गई। तत्पश्चात् बस्तियों के आकार पर ध्यान न केन्द्रित करते हुए विविध कार्यों एवं कार्यात्मक इकाईयों की सूची तैयार करने के लिए एक विस्तृत प्रश्नावली बनाई गयी। इस सम्बन्ध में शासकीय (नीतिगत) और अशासकीय (गैर नीतिगत) दोनों ही प्रकार के कार्यों को महत्व दिया गया। कार्यात्मक सूचनाओं को एकत्रित करने के लिए प्राथमिक एवं द्वितीयक विधियों का सहयोग लिया गया।

शासकीय सेवाओं के अन्तर्गत निम्नलिखित कार्यों को सेवा केन्द्रों के निर्धारण हेतु चयनित किया गया— तहसील मुख्यालय, विकासखण्ड मुख्यालय, न्याय पंचायत केन्द्र, जूनियर हाईस्कूल, हाईस्कूल, इण्टर कालेज, डिग्री कालेज तथा अन्य तकनीकी शैक्षणिक संस्थायें, शाखा डाकघर, उप डाकघर, दूरभाष केन्द्र, रेलवे स्टेशन, बस स्टाप, प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र, औषधालय, परिवार कल्याण केन्द्र, परिवार कल्याण उपकेन्द्र, मेडिकल स्टोर, पशु चिकित्सालय, पशु सेवा केन्द्र, सहकारी समिति, बीज भण्डार, खाद भण्डार, बैंक, पुलिस स्टेशन, पुलिस चौकी, किसान सेवा केन्द्र, ग्राम पंचायत इत्यादि।

ATARRA TAHSIL IDENTIFIED SERVICE CENTRES

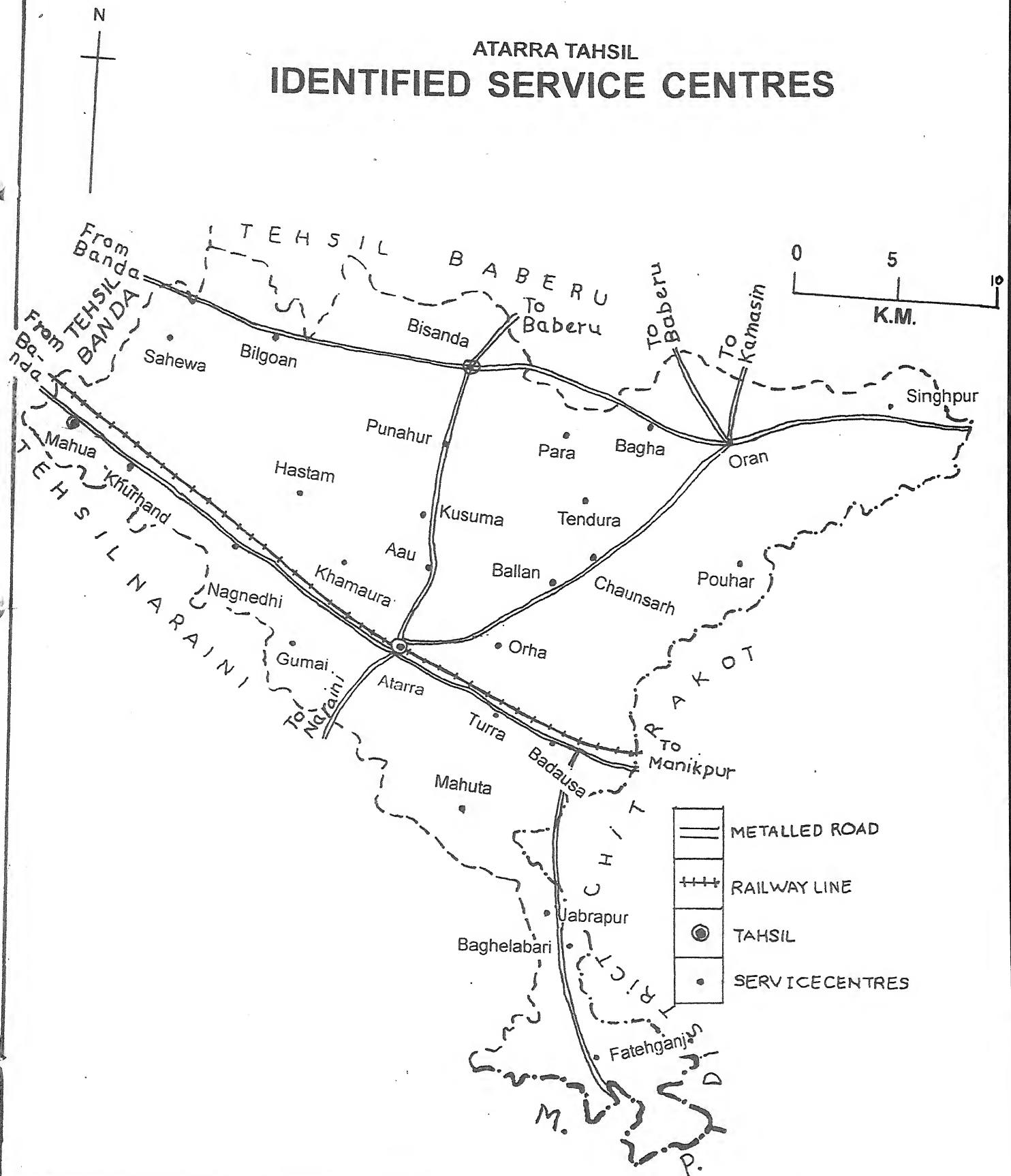


Fig. 1.1

अशासकीय कार्यों के अन्तर्गत बाजार, साइकिल मरम्मत केन्द्र, ट्रेक्टर मरम्मत केन्द्र, कृषि यंत्रों की दूकानें, कृषि उपकरण मरम्मत केन्द्र, दर्जी, फोटोग्राफर, चाय/पान की दूकानें, बैटरी चार्ज, ट्रांजिस्टर मरम्मत व विक्री केन्द्र, विद्युत मरम्मत केन्द्र, निजी प्रैक्टिस करने वाले चिकित्सक, पारिवारिक उद्योग धंधें, नाई की दूकानें इत्यादि।

वह मानव अधिवास जिसमें उपर्युक्त में से कम से कम पाँच सेवाएं सम्पन्न होती हों, उन्हें सेवा केन्द्र की श्रेणी में रखा गया है। इस प्रकार अध्ययन क्षेत्र में 28 सेवा केन्द्रों की पहचान की गई है (सारिणी संख्या-1.1)। जनसंख्या आकार की दृष्टि से क्षेत्र में सबसे छोटे आकार का सेवा केन्द्र कुसुमा है जिसकी जनसंख्या 1801 (2001) तथा सबसे बड़े आकार का सेवा केन्द्र अतर्रा है जिसकी जनसंख्या 42384 (2001) है। अध्ययन क्षेत्र में सेवा केन्द्रों की भूमिका के अनुसंधान हेतु पहचाने गये सेवा केन्द्रों की स्थिति को मानचित्र (चित्र संख्या-1.1) में प्रदर्शित किया गया है।

मुख्य परिकल्पनायें (Major Hypotheses)

अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत सेवा केन्द्रों के विभिन्न पक्षों और कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका के परीक्षण हेतु निम्नलिखित मुख्य परिकल्पनाओं का परीक्षण किया गया है।

1. सेवा केन्द्रों का वर्तमान तंत्र अध्ययन क्षेत्र में कार्यरत विभिन्न ऐतिहासिक, राजनीतिक सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक प्रक्रियाओं का परिणाम है।
2. सेवा केन्द्र अति तीव्र, तीव्र, मध्यम व धीमी गति से वृद्धि कर रहे हैं।
3. आकार एवं दूरी की दृष्टि से सेवा केन्द्र परस्पर सम्बन्धित हैं।
4. सेवा केन्द्र कोटि आकार नियम का अनुसरण नहीं करते हैं।
5. आकार एवं कार्य, कार्य एवं कार्यात्मक इकाई और आकार तथा कार्यात्मक इकाई परस्पर सम्बन्धित हैं।
6. सेवा केन्द्रों के मध्य एक कार्यात्मक पदानुक्रम पाया जाता है।

7. आकार एवं बस्ती सूचकांक तथा कार्य एवं बस्ती सूचकांक अन्तःसम्बन्धित हैं।
8. कृषि नवाचारों को अपनाने में सामाजिक-आर्थिक दशायें प्रभाव डालती हैं।
9. सामाजिक रूप से नवाचारों का विसरण 'S' वक्राकृति का अनुसरण करता है।
10. अपर्याप्त निवेश, प्रदाहात्मक विश्वास, अधिकारियों की उदासीनता इत्यादि कारक नवाचारों को अपनाने की क्रिया को प्रभावित करते हैं।
11. सेवा केन्द्र एक अभिकर्ता के रूप में नवाचार का प्रसार करते हैं।

विधितंत्र (Methodology)

शोध परियोजना की सैद्धांतिक अवधारणा के गहन अध्ययन हेतु शोधकर्ता द्वारा सभी सम्भव साधनों का प्रयोग करते हुए साहित्य एकत्रित किया गया है। यह शोध प्रबन्ध प्राथमिक एवं द्वितीयक आंकड़ों पर आधारित है। द्वितीयक आंकड़ों का संग्रह निम्नलिखित माध्यमों से किया गया है—

1. जनपद गजेटियर से,
2. विभिन्न दशकों की जिला जनगणना पुस्तिकाओं से,
3. राष्ट्रीय सूचना केन्द्र तथा जनगणना कार्यालय से प्राप्त आंकड़ों (1991–2001) से,
4. सांख्यिकीय पत्रिकाओं (1980, 1985, 1990, 1995, 2001, 2005, 2007) से,
5. सूखा प्रभावित क्षेत्र कार्यक्रम व समन्वित क्षेत्रीय विकास कार्यक्रम के प्रतिवेदन से,
6. विभिन्न विभागों से प्रकाशित अन्य अनेक सरकारी प्रतिवेदनों से,
7. तहसील एवं विकासखण्ड व नगरपालिका कार्यालय से प्राप्त अभिलेखों तथा ग्राम्य विकास अधिकारी, लेखपालों तथा स्वयंसेवी संगठनों के माध्यम से प्राप्त सूचनाओं से।

इसके अलावा शोध परियोजना के विभिन्न आयामों के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त करने के लिए विभिन्न शोधपत्रों, पत्र-पत्रिकाओं और पुस्तकों का सहयोग लिया गया है। इसके लिए विभिन्न विश्वविद्यालयों (अलीगढ़, इलाहाबाद, बनारस इत्यादि) के पुस्तकालय में जाकर शोध छात्र द्वारा अध्ययन भी किया गया। सबसे पहले द्वितीयक आंकड़ों के द्वारा यह ज्ञात करने का प्रयत्न किया गया कि अध्ययन क्षेत्र के कितने अधिवास सेवा केन्द्र की श्रेणी में आते हैं। तत्पश्चात् मानक के आधार पर अध्ययन हेतु चयनित सभी सेवा केन्द्रों का स्थानिक दृष्टि से क्रमबद्ध सर्वेक्षण किया गया। सेवा केन्द्रों के उद्भव एवं विकास, कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयों और उनके सेवा क्षेत्र का पता लगाने के लिए प्रश्नावलियां (परिशिष्ट-1-3) तैयार की गईं और इनके माध्यम से क्षेत्र में जाकर गहन जानकारी व प्राथमिक सर्वेक्षण किया गया। कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका के परीक्षण हेतु प्रश्नावली (परिशिष्ट-4) का एक अन्य सेट तैयार किया गया था। अतर्ग तहसील में अवस्थित सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा गाँवों का चयन कर गहन प्राथमिक सर्वेक्षण के माध्यम से जानकारी प्राप्त की गयी। इन गाँवों में कृषि नवाचारों को अपनाने वाले तथा न अपनाने वाले किसानों की सामाजिक - आर्थिक परिच्छेदिका का विश्लेषण किया गया और इन तीनों गाँवों की सेवा केन्द्र पर निर्भरता और विसरण प्रतिनिधि के रूप में सेवा केन्द्रों की भूमिका का भी परीक्षण करने के लिए प्राथमिक स्तर पर सूचनाएं एकत्र की गईं। इसके अलावा कृषि नवाचारों के विसरण प्रक्रिया से सम्बन्धित कई अन्य सहयोगी पक्षों का भी अनुसंधानात्मक विश्लेषण किया गया।

शोध परियोजना की विषय-वस्तु के विश्लेषण हेतु आगमनिक (Inductive) और निगमनिक (deductive) दोनों पद्धतियों को आधार माना गया। निकटतम पड़ोसी तकनीक, कोटि आकार नियम, सह-सम्बन्ध गुणांक, मानक विचलन इत्यादि अनेक परिमाणात्मक प्रविधियों को शोध विषय के विभिन्न पक्षों के यथार्थ विश्लेषण हेतु प्रयुक्त किया गया है। इस प्रकार उपर्युक्त विधियों से एकत्रित आंकड़ों की गणना करके अनेक सांख्यिकीय विधियों की सहायता से मानचित्रों और आरेखों को तैयार किया गया है जो अध्ययन क्षेत्र की शोध विषयक यथार्थता को व्यक्त करने के महत्वपूर्ण माध्यम हैं। इस शोध परियोजना में कुल 54 मानचित्र, आरेख व मॉडल हैं।

अध्ययन क्षेत्र के लिए मूल मानचित्र का निर्माण सर्वेक्षण कार्यालय देहरादून से प्रकाशित 1 इंच = 1 मील के धरातल पत्रक तथा तहसील कार्यालय से प्राप्त मानचित्र के आधार पर किया गया है। सेमरिया कुशल, सेमरिया मिरदहा व बसरेही गाँवों के मानचित्र लेखपालों से प्राप्त मानचित्र के आधार पर तैयार किए गये हैं।

अध्याय योजना (Chapter Plan)

यह शोध प्रबन्ध कुल सात अध्यायों में संयोजित है।

प्रथम अध्याय के अन्तर्गत सेवा केन्द्र की अवधारणा तथा उसके विभिन्न पक्षों के सम्बन्ध में पाश्चात्य एवं भारतीय विद्वानों द्वारा किए गये कार्यों का वर्णन किया गया है। इसके साथ ही सेवा केन्द्र की परिभाषा एवं दृष्टिकोण पर भी प्रकाश डाला गया है। इसके अलावा शोध परियोजना के विभिन्न उद्देश्यों, सेवा केन्द्रों के अभिज्ञान से सम्बन्धित आधारों, मुख्य परिकल्पनाओं और शोध में प्रयुक्त विभिन्न विधियों और तकनीकों का भी विश्लेषण किया गया है।

द्वितीय अध्याय अर्थात् अध्ययन क्षेत्र : एक परिच्छेदिका के अन्तर्गत शोध क्षेत्र की भौगोलिक दशाओं का वर्णन चार प्रमुख शीर्षकों (भौतिक व आर्थिक पृष्ठभूमि, जनसंख्या एवं मानव अधिवास तंत्र, अवस्थापनाओं) में किया गया है। भौतिक पृष्ठभूमि के अन्तर्गत क्षेत्र की धरातलीय दशाओं, जलवायु, जलप्रवाह, मिट्टियाँ, वनस्पति इत्यादि का वर्णन किया गया है। आर्थिक पृष्ठभूमि में भूमि उपयोग, सिंचाई, खनिज एवं उद्योग धन्धों पर विस्तृत प्रकाश डाला गया है। जनसंख्या और मानव अधिवास तंत्र के अन्तर्गत जनसंख्या के विभिन्न आयामों और ग्रामीण-नगरीय अधिवास तंत्र पर ध्यान केन्द्रित किया गया है। शोध क्षेत्र के अधिवासों में उपस्थित सुविधा संरचना, यातायात एवं संचार व्यवस्था का अध्ययन अवस्थापनाओं के अन्तर्गत किया गया है। इस प्रकार यह अध्याय कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का परीक्षण करने हेतु पृष्ठभूमि सामग्री प्रस्तुत करता है।

तृतीय अध्याय सेवा केन्द्रों की स्थानिक विशेषताओं एवं कार्यात्मक प्रतिरूप के प्रति समर्पित है। इस अध्याय में विकासात्मक प्रतिरूप के अन्तर्गत सेवा केन्द्रों के

उद्भव एवं विकास से सम्बन्धित एक विकासात्मक मॉडल बनाया गया है, जो विभिन्न समयों में सेवा केन्द्रों के क्रमबद्ध विकास को प्रदर्शित करता है। स्थानिक प्रतिरूप का विश्लेषण निकटतम पड़ोसी विधि, कोटि आकार नियम तथा जनसंख्या के विभिन्न पक्षों की विवेचना के आधार पर किया गया है। इसके साथ ही इस अध्याय में कार्य एवं कार्यात्मक पदानुक्रम के सम्बन्ध में व्याख्या की गई है जिसमें सेवा केन्द्रों में सम्पन्न होने वाले विविध प्रकार के कार्यों, पदानुक्रमीय संरचना और पदानुक्रम एवं दूरी का अध्ययन प्रमुख है। सेवा केन्द्रों का कार्यात्मक पदानुक्रम बस्ती सूचकांक विधि द्वारा प्रदर्शित किया गया है। इसके अतिरिक्त सेवा केन्द्रों द्वारा नियन्त्रित / सेवित क्षेत्रों का सीमांकन अनुभवात्मक एवं परिमाणात्मक विधि के आधार पर किया गया है।

चतुर्थ अध्याय में कृषि नवाचारों के अध्ययन क्षेत्र में किए गए विभिन्न कार्यों के विशेष सन्दर्भ के साथ विसरण की संकल्पना, विसरण के प्रकार एवं तत्वों और विसरण की बाधाओं पर भी विचार किया गया है। इसके अतिरिक्त नवाचारों के प्रकार, नवाचार तरंगों के प्रतिरूप, नवाचारों के स्वीकरण प्रक्रिया की व्यवस्थाएं, स्रोत, स्वीकर्ताओं के प्रकार इत्यादि तथ्यों पर विश्लेषणात्मक प्रकाश डाला गया है।

पंचम अध्याय में कृषि नवाचारों के स्वीकर्ताओं की सामाजिक-आर्थिक परिच्छेदिका का परीक्षण तीन गाँवों— सेमरिया कुशल, सेमरिया मिरदहा और बसरेही के विशेष संदर्भ में किया गया है। यह अध्याय पुनः कृषि नवाचारों को अपनाने वाले व न अपनाने वालों की सामाजिक व आर्थिक पृष्ठभूमि तथा कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका हेतु सामग्री प्रदान करता है।

अध्याय षष्ठ कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका से सम्बन्धित है। इस अध्याय में अनेक चयनित नवाचारों और उनके प्रयोग पर विचार करने के साथ-साथ नवाचारों को अपनाने वाले व न अपनाने वालों की विशेषताओं पर भी प्रकाश डाला गया है। इसके साथ ही यह भी ज्ञात करने का प्रयास किया गया है कि कृषि नवाचारों के प्रसार में नौकरशाही तथा अन्य सम्बन्धित संस्थाओं और सेवा केन्द्रों की क्या भूमिका है ?

अन्तिम अर्थात् अष्टम् अध्याय में पूर्ववर्ती अध्यायों के तथ्यों का संक्षिप्तीकरण

प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है। साथ ही इस अध्याय में कृषकों/ग्रामीणों की सामाजिक-आर्थिक प्रगति और परिवर्तन के लिए कुछ नीतिगत संस्तुतियाँ भी प्रस्तुत की गई हैं।

सारिणी संख्या- 1.1

सेवा केन्द्र, जनसंख्या तथा उनमें सम्पन्न होने वाले कार्यों की संख्या

क्रम सं०	सेवा केन्द्र	जनसंख्या		सम्पन्न होने वाले कार्यों की संख्या
		1991	2001	
1.	अतर्रा	33640	42384	28
2.	बिसण्डा	9206	10561	24
3.	सिंहपुर माफी	6113	7289	20
4.	तुर्रा	4759	6761	17
5.	ओरन	5404	6205	24
6.	तेन्दुरा	4829	5925	16
7.	बिलगांव	4363	5729	19
8.	बदौसा	3646	5581	26
9.	बल्लान	4878	5365	12
10.	चौंसड़	4393	5070	17
11.	पुनाहुर	4521	5014	11
12.	फतेहगंज	3784	4966	22
13.	बाघा	4766	4937	12
14.	खुरहण्ड	4227	4747	23
15.	पौहार	4308	4735	16
16.	महुवा	3870	4265	20
17.	खम्हौरा	3972	4006	13
18.	नगनेधी	3174	3686	14
19.	महुटा	2819	3436	10
20.	पारा	2521	3109	11
21.	हस्तम	2445	2750	10
22.	सहेवा	2218	2596	10
23.	जबरापुर	1951	2550	10
24.	ओरहा	1783	2403	10
25.	गुमाई	1920	1935	09
26.	आऊ	1672	1885	11
27.	बधेलाबारी	1619	1818	11
28.	कुसुमा	1752	1801	10

स्रोत: स्थानिक सर्वेक्षण, जनगणना निदेशालय उत्तर प्रदेश, लखनऊ, 2001

REFERENCES

- Ambrose, P. (1969), *Analytical Human Geography*, Logman, p.121.
- Berry, B. J. L. (1967), *Geography of Market Centres and Retail Distribution*, Prentice Hall, p. 3.
- Berry, B. J. L., Barnum, H.G. and Tennant, R.J. (1962), *Retail Location and Consumer Behaviour*, Regional Science Association, Papers and Proceedings, Vol.9, pp.65-106.
- Berry, B. J. L. and Garrison, W. L. (1958), *Recent Development in Central Place Theory*, Regional Science Association, Papers and Proceedings, Vol. 14, pp.107-120.
- Berry, B. J. L. and Garrison, W. L. (1959), *Functional Basis of Central Place Hierarchy*, *Economic Geography*, Vol. 39, pp. 145-154.
- Bhat, L. S. (1976), *Micro - Level Planning : A Case Study of Karnal Area, Haryana, India, Delhi*.
- Brush, J. E. (1953), *The Hierarchy of Central Places in South Western Wisconsin*, *Geographical Review*, Vol. 43, pp.380-402.
- Carol, H. (1960), *The Hierarchy of Central Place Functions*, *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 56, pp. 541-549.
- Carter, H., Staford, H.A. and Gilbert, M. M. (1970), *Functions of Wales Towns : Implication of Central Place Notions*, *Economic Geography*, Vol. 46, pp.25-38.
- Christaller, W. (1966), *Central Places in Southern Germany*, Translated by C.W. Baskin, Englewood Cliffs, New Jersey.

- Cooley Charles, H. (1894), The Theory of Transportation, Publications of the American Economic Association, 9, pp. 1-148.
- Dacey, M. F. (1962), Analysis of Central Places and Point Patterns by a Nearest Neighbourhood Method, Lund Studies in Geography, Series B, Human Geography, 24, pp. 55-75.
- Deshpande, C. D. (1941), Market Villages and Periodic Fairs of Bombay, Karnatak, Indian Geographical Journal, Vol.16, pp.327-39.
- Dickinson, R. E. (1932), Distribution and Functions of Smaller Urban Settlements of East Anglia, Geography, Vol.17, pp.19-31.
- Dixit, R. S. (1988), Spatial Organization of Market Centres, Pointer Publisher, Jaipur, pp. 55-64.
- Floke, Steen (1968), Central Place System and Spatial Interaction in Jacobson, N. K. and Johnson, R. N. (Eds.), 21st International Geographical Congress, Collected Papers, p. 57.
- Friedman, J. and Doughlass, M. (1975), Agropolitan Development, Towards a new Strategy for Regional Development in Asia, Nagoya, United Nation Centre for Regional Development, Proceedings of the Seminar on 'Growth Pole Strategy and Regional Development in Asia, pp.333-387.
- Galpin, C. J. (1915), The Social Anatomy of an Agricultural Community, Research Bulletin Agricultural Experiment Station, University of Wisconsin, Madison, No. 34.
- Gunawardena, K. A. (1964), Service Centres in Southern Ceylon, University of Cambridge, Ph.D. Thesis.

- Gupta, A. K. (1993), An Analytical Study of Service Centres in Lalitpur District, Unpublished Ph.D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi.
- Hagerstrand, T. (1957), Innovation of Diffusion as a Spatial Process, Chicago.
- Hirshman, A. O. (1969), The Strategy of Economic Development, New Haven, Yale University Press.
- Ishihara, Hiroshi (1991), Markets and Marketing in North India, Development of Geography, Faculty of Letters, Nagoya, Japan.
- Jana, M. M. (1975), Hierarchy of Markets in the Lower Salabati Basin, Geographical Review of India, Vol.40, No. 4.
- Jayaswal, S. N. P. (1962), Sachendi : A Study of Rural Service Centre, Geographical Review of India, Vol.24, pp. 46-51.
- Johnson, E. A. J. (1970), Organization of Space in Developing Countries, Harvard University Press, Cambridge.
- Khan, S.A. (1993), Functional Classification of Service Centres : A Case Study, The Deccan Geographer, Vol.XXXI, No.1, pp.67-74.
- Khan, S.A. (1995), The Role of Settlement Hierarchy in Regional Development, Geographical Review of India, Vol. 57, No.1, pp. 87-91.
- Khan, T. A. (1987), Role of Service Centres in the Spatial Development : A Case Study of Maudaha Tahsil of Hamirpur District in U. P., Unpublished Ph. D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi.
- King, L. J.(1962), The Functional Role of Small Towns in Canterbury Area, Proceedings of the Third North East Geographical Conference, Palmerston North, pp.134-42.

- Kohl, J. G. (1841), *Der Verkehr und die Angliederungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche*, Leipzig, cited in R. E. Dickinson, *City and its Region*, Kegan Paul, London, 1964.
- Krishnan, K. C. R. (1932), *Fairs and Trade Centres of Madras and Ramnad*, *Madras Geographical Journal*, Vol. 7, pp. 229-49.
- Krishnan, N. (1978), *An Approach to Service Centre planning : Analysis of Functional Hierarchy and Spatial Interaction Pattern of Rural Service Centres in Salem District*, Unpublished Ph. D. Thesis, University of Madras.
- Lal, R. S. (1968), *Dighwara : A Rural Service Centre in Lower Ganga - Ghaghra Doab*, *The National Geographical Journal of India*, Vol. 14, pp. 200-213.
- Losch, A. (1954), *Economics of Location*, New Haven, Yale University Press.
- Mayfield, R. C. (1960), *Analysis of Tertiary Activity and Consumer Movement*, Unpublished Ph. D. Dissertation, University of Washington.
- Mishra, B. N. (1980), *Spatial Pattern of Service Centres in Mirzapur District*, Unpublished D.Phil. Thesis, University of Allahabad.
- Misra, H. N. (1976), *Hierarchy of Towns in the Umland of Allahabad*, *The Deccan Geographer*, Vol. XIV.
- Misra, G. K. (1972), *A Methodology for Identifying Service Centres in Rural Areas - A Study of Miryalguda Taluk*, *Behavioural Sciences and Community Development (Special Number R. C. C.)*, 6 (1), pp. 48-63.
- Misra, K. K. (1981), *System of Service Centres in Hamirpur District, U. P. (India)*, Unpublished Ph. D. Thesis, Bundelkhand University.

- Misra, K. K. (1985), Service Centre Approach Vis - a - Vis Rural Agricultural and Urban Industrial Approach with reference to the Development Planning of Hamirpur District, U. P., Transactions, Indian Council of Geographer, Vol.14, p. 8.
- Misra, K. K.(1986), Identification of Functional Hierarchy of Service Centres in Hamirpur District, The Deccan Geographer, Vol.XXIV, No.3, pp. 97 - 144.
- Misra, K. K. (1987), Functional System of Service Centres in Backward Economy : A Case Study of Hamirpur District (U. P.), India, Indian National Geographer, Vol.2, Nos.1&2, pp.57 - 68.
- Misra, K. K. (1987), Service Centre Strategy in the Development Planning of Hamirpur District, U.P., Indian Journal of Regional Science. Vol.XIX, No.1, pp. 88-90.
- Misra, K. K. and Khan, T.A. (1990), Spatial System of Towns of Hamirpur District, U. P., The Brahmavart Geographical Journal of India, Vol. 2, pp. 19-28.
- Misra, K. K. (1992), Service Area Mosaics in a Slow Growing Economy, Geographical Review of India, Vol.54, pp. 10-25.
- Misra, K. K. (1999), Diffusion of Agricultural Innovations : A Case Study of Atarra Tehsil, Banda District, U. P., Geographical Review of India, Calcutta, Vol. 61, No. 3, pp. 220-230.
- Misra, R. P. (1971), Diffusion of Information in the Context of Development Planning, Lund Studies in Geography, Series B, No.37, pp.119-136.
- Misra, R. P. (1974), Regional Development Planning in India, A New Strategy, New Delhi.

- Misra, R. P. (Edit.), (1981), Rural Development : National Policies and Experiences, UNCRD, Vol. 4, Maruzen Asia.
- Misra, R. P. (Edit.), (1981), Humanizing Development, U.N.C.R.D., Vol.II, Maruzen Asia.
- Misra, R. P., Development of Disruption : The Challenge of Cultural Neutral Development Planning in R. P. Misra and M. Honjo (eds.), Changing Perception of Development Problems, Regional Development Series, Vol. 1, Maruzen Asia.
- Misra, S. K. (1997), The Location at Distribution and their Characteristics of Rural 'Hats', Kanthi Sub-Division in the District of Midnapur, West Bengal, Indian Journal of Landscape Systems and Ecological Studies, Vol.20, No.1, Calcutta, pp.123-125.
- Morrill, R. L. (1974), The Spatial Organization of Society, Duxbury Press, Messachusetts.
- Mukerjee, A. B. (1969), Spacing of Rural Settlements in Andhra Pradesh : A Spatial Interpretation, Geographical Outlook, Vol.6, pp. 1-18.
- Mukerjee, S. P. (1968), Commercial Activity and Market Hierarchy in a Part of Eastern Himalayas Darjeeling, The National Geographical Journal of India, Vol.14, pp. 186-199.
- Murdie, R. A. (1966), Cultural Differences in Consumer Travel, Economic Geography, Vol. 41, pp. 211-233.
- Myrdal, Gunnar (1957), Economic Theory & Under-developed Regions, London.
- Neale, C. W. (1965), Kurali Market : A Report on the Economic Geography of Marketing in Northern Punjab, Economic Development and Cultural

Change, Vol.13, pp. 129-168.

Patanaik, N. (1953), Study of Weekly Markets in Barpali, Geographical Review of India, Vol.15, pp. 19-31.

Patel, A. M. (1963), Rural Markets of Rajshahi District, The Oriental Geographer, Vol. VIII, pp.140-151.

Patel, V. K. (1993), Functional Hierarchy and Spatial Distribution Pattern of Service Centres in Bilaspur District (M.P.), Geo-Science Journal, NGSI, Varanasi, Vol.8, Part 18, pp. 31-39.

Perroux, F. (1950), Economic Space Theory and Application, Quarterly Journal of Economics, pp.89-104.

Rao, V. L. S. P. (1964), Towns of Mysore State, Asia Publishing House Bombay, p. 45.

Roy, P. and Patil, B. R. (1977), Mannual for Block Level Planning, Delhi, Macmillan.

Rushton, G. (1969), Analysis of Spatial Behaviour by Revealed Space Preference, Annals, A. A. G., Vol.60, pp. 391-400.

Sen, L. K. and others (1971), Planning Rural Growth Centres for Integrated Area Development - A Study in Miryalguda Taluk, N.I.C.D., Hyderabad, Micro -Level Planning and Rural Growth N.I.C.D., Hyderabad.

Shivagnanam, N. (1976), Relationships Between Functional Hierarchy of Settlements and Patterns of Information Diffusion in Nilgiri Disitric , Ph.D. Thesis Submitted to the University of Madras.

- Smailes, A. E. (1944), The Urban Mesh of England and Wales, Geography, Vol.29, pp. 41-51.
- Singh, Gurbagh (1973), Service Centres, Their Functions and Hierarchy, Ambala District, Punjab (India), p. 1.
- Singh, K. N. (1962), Rural Markets and Rurban Centres in Eastern U.P., A Geographical Analysis, Unpublished Ph.D. Thesis, Banaras Hindu University, Varanasi.
- Singh, K. N.(1961), Barhaj : A Study of the Changing Patterns of a Market Town, The National Geographical Journal of India, Vol.7, pp. 21-36.
- Singh, K. N. (1966), Spatial Pattern of Central Places in Middle Ganga Valley, The National Geographical Journal of India, Vol. 12.
- Singh, O. P. (1971), Towards Determining Hierarchy of Service Centers : A Methodology for Central Place Studies, The National Geographical Journal of India, Vol.17, pp. 166.
- Sinha, Manorama (1982), Spatial Pattern of Service Centers and their role in the Diffusion of Agricultural Innovations in Karchana Tahsil of Allahabad District, Unpublished D.Phil. Thesis, University of Allahabad.
- Srivastava, R. P. (1974), A Model for the Study of an Individual Market Place : Uttar Bharat Bhoogol Patrika, Vol. X, No. 4.
- Stafford, H. A. (1963), The Functional Basis of Small Towns, Economic Geography, Vol.29, pp. 165-175.
- Sunderam, K. V. (1979), Urban and Regional Planning in India, Vikas Publishing House, New Delhi.

- Tamaskar, B. G. (1966), The Weekly Markets of Sagar- Damoh Plateau, The National Geographical Journal of India, Vol. XII, Part1, pp. 35-50.
- Thomas, E. (1960), Some Comments for Small Iowa Towns, Iowa Business Digest, Vol. 31, pp.10-16.
- Tiwari, R. C. and Yadav, H. S.(1989), Spatial Patterns of Service Centres in Allahabad District, India, National Geographer, Vol. XXIV, No1, pp. 29-50.
- Urs, D. V. and Misra, R. P. (1979), Rural Development Policies and Their Implications for Technological Development in India in Misra, R. P. et al. (edit.), Rural Area Development, Sterling, New Delhi, p. 54.
- Von Thunen, J. H., Der Isolierte Staat in Begiehung aug landwirtschaft and National Economic, Rostock, 1826 as Translated by Wartenburgh, C. K., as Von Thunen's, Isolated State, London, Oxford University Press, 1966.
- Wanmali, S. (1970), Regional Planning for Social Studies, An Examination of Central Place Concepts and their Application, N.I.C.D. Hyderabad.
- Wanmali, S. (1972), Central Place and Their Tributary Population : Some Observations, Behavioural Science and Community Development, NICD, Hyderabad, Vol.6, pp. 1-10.
- Wanmali, S. (1981), Periodic Market and Rural Development in India, Concept Publishing House, New Delhi.
- Yeats, M. et al. (1976), The North American City, Harper and Row, New York, pp. 125-26.

अध्याय- द्वितीय

**अध्यायन क्षेत्र :
एक परिक्षेदिका**

**STUDY AREA :
A PROFILE**

अध्ययन क्षेत्र : एक परिच्छेदिका

(STUDY AREA : A PROFILE)

प्रस्तुत अध्याय में अध्ययन क्षेत्र की भौतिक, आर्थिक, जनसंख्या और मानव अधिवास तन्त्र तथा अवस्थापनाओं का विश्लेषण किया गया है। स्थानिक अध्ययन के सन्दर्भ में कृषि नवाचारों की व्यख्या में इन भौगोलिक आधारों का विशिष्ट महत्व है। इस अध्ययन हेतु बुन्देलखण्ड क्षेत्र के बाँदा जनपद के अतर्रा तहसील को चयनित किया गया है। अतर्रा वर्तमान समय में प्रशासनिक दृष्टि से तहसील मुख्यालय है। प्राचीन निवासियों से प्राप्त अनुश्रुतियों के अनुसार अत्रि मुनि यहां अपने अन्तेवासियों का गुरुकुल बनाने आये थे। इसी से इसका नाम अतर्रा पड़ा किन्तु अनेक वृद्ध मनीषियों का मत है कि सबसे पहले इस स्थान के चारों ओर सकरौली खेर, कूचीखेर, बुढौली, चन्दौली, ऊंचाखेर, उजड़ाखेर और बरेजाखेर आदि सात खेरों का एक विस्तृत आंतर था जहाँ इन खेरों का कूड़ा डाला जाता था और पशुपालन होता था। इन खेरों में कुछ उच्च वर्ग के परिवार और प्रमुख रूप से अहीर, नट और अनेक असंस्कृत जातियाँ निवास करती थीं। आज भी बस्ती में तथा रेलवे स्टेशन के उत्तर नटों के चबूतरे विद्यमान हैं। सम्भव है कि इन्हीं खेरों का आंतर होने के कारण इस स्थान का नाम अतर्रा पड़ गया हो (शर्मा, हरप्रसाद, 1981)।

भौतिक पृष्ठभूमि (Physical Background)

स्थिति और विस्तार (Location & Extent)

उत्तर-प्रदेश के बुन्देलखण्ड क्षेत्र के चित्रकूटधाम मण्डल के बाँदा जनपद में अवस्थित अतर्रा तहसील $25^{\circ} 2' 52''$ उत्तरी अक्षांश से $25^{\circ} 28' 40''$ उत्तरी अक्षांश और $80^{\circ} 25' 5''$ पूर्वी देशान्तर से $80^{\circ} 51' 37''$ पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है। शोध क्षेत्र के पश्चिम में नरैनी तहसील, उत्तर-पश्चिम में बाँदा तहसील, उत्तर में बबेरु तहसील, पूर्व में चित्रकूट जनपद और दक्षिण में मध्य प्रदेश राज्य स्थित है (चित्र संख्या-2.1)। इसका सम्पूर्ण भौगोलिक क्षेत्रफल 734.58 वर्ग कि०मी० है।

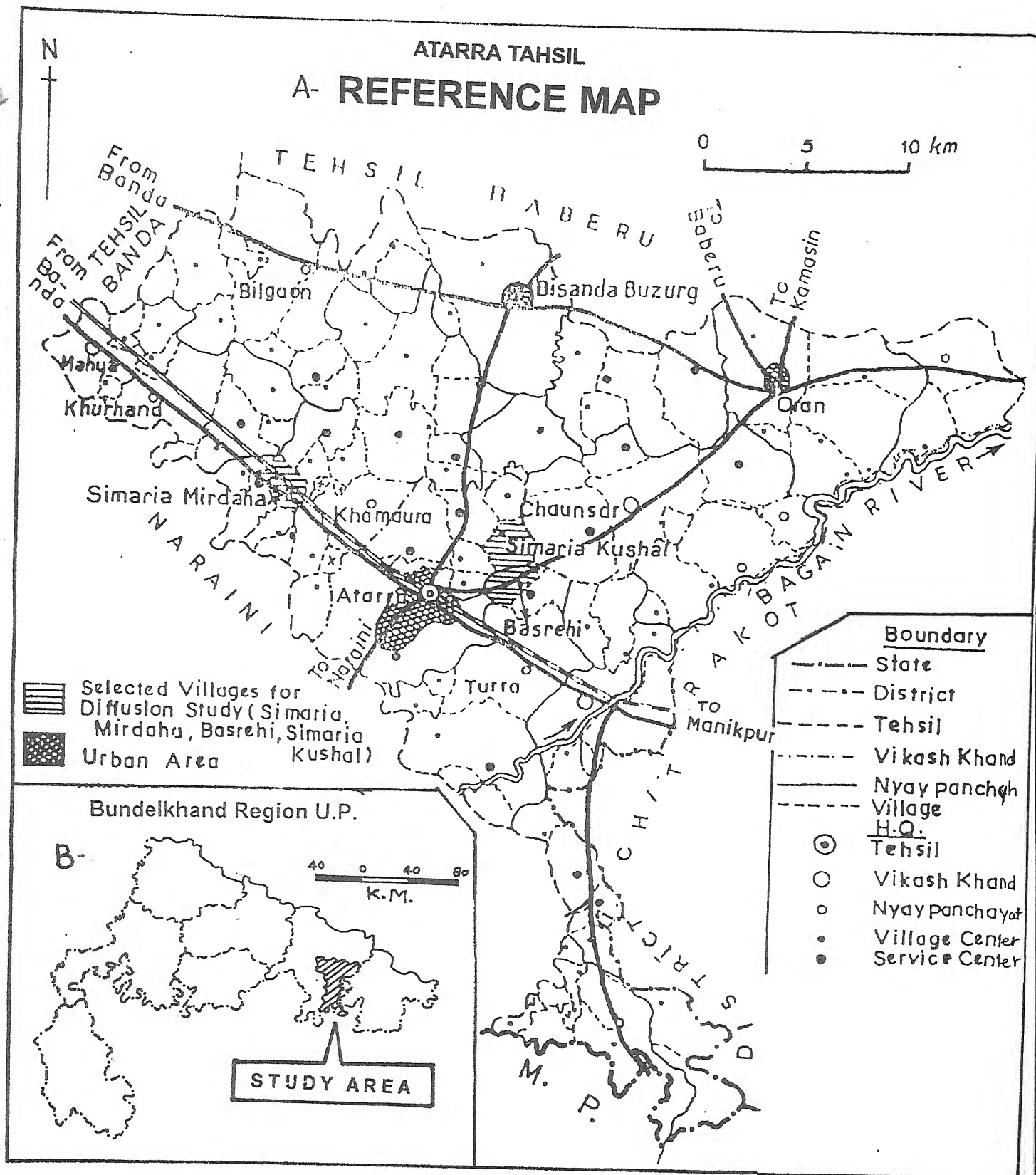


Fig. 2.1

विकास की दृष्टि से अतर्रा तहसील आंशिक रूप से तीन विकासखण्डों (नरैनी, महुवा और बिसण्डा) में विस्तृत है, जिनका मुख्यालय क्रमशः नरैनी, महुवा और बिसण्डा है। अध्ययन क्षेत्र में 18 न्याय पंचायतें 77 ग्राम पंचायतें और कुल 108 ग्राम हैं जिनमें 104 आबाद ग्राम हैं। शोध क्षेत्र के अन्तर्गत तीन नगरीय केन्द्र (अतर्रा, बिसण्डा बुजुर्ग और ओरन) स्थित हैं।

भूगर्भिक संरचना और धरातल (Geological Structure and Relief)

अध्ययन क्षेत्र का अधिकांश भाग मैदानी है जो नदियों द्वारा लाई गई जलोढ़ मिट्टी के निक्षेप से निर्मित है। इस जलोढ़ निक्षेपित मिट्टी की गहराई कहीं-कहीं 1046 फीट तक अंकित की गई है। क्षेत्र के दक्षिणी तथा दक्षिणी-पूर्वी भाग में आर्कियन युग की प्राचीनतम शैलों के लक्षण दृष्टिगत होते हैं। बुन्देलखण्ड नीस के नाम से विख्यात यह शैलें अपक्षय एवं अपरदन के फलस्वरूप आज अपनी मूल अवस्था में न रहकर स्थान-स्थान पर घिसकर सपाट हो गई हैं।

धरातलीय संरचना की दृष्टि से अध्ययन क्षेत्र को निम्नलिखित भागों में विभाजित किया जा सकता है (चित्र संख्या-2.2)।

1. 160 मीटर से अधिक ऊँचाई वाला क्षेत्र — यह भूभाग अध्ययन क्षेत्र की दक्षिणी सीमा पर स्थित है। इसकी ऊँचाई 220 से 250 मीटर के मध्य पायी जाती है। प्रमुखतः डढ़वा मानपुर और बरछा डंडिया इत्यादि ग्राम सभा का 3.30 प्रतिशत क्षेत्र इसके अन्तर्गत सम्मिलित है।
2. 140 मीटर की समोच्च रेखा के दक्षिण स्थित क्षेत्र— बान गंगा, करेली व बागै नदी द्वारा अपरदित यह क्षेत्र अत्यन्त ऊबड़-खाबड़ है। जबरपुर, पियार, बघेलाबारी, खेरिया, दुबरिया, बरछा इत्यादि ग्राम पंचायतें इस क्षेत्र के अन्तर्गत आती हैं। अध्ययन क्षेत्र के लगभग 6.21 प्रतिशत भाग पर यह भूभाग विस्तृत है।
3. 120 से 140 मीटर की समोच्च रेखा के मध्य स्थित क्षेत्र— अध्ययन क्षेत्र के 7.50 प्रतिशत भूभाग में विस्तृत यह क्षेत्र 120 से 140 मीटर की समोच्च रेखा के मध्य स्थित है। यद्यपि यह क्षेत्र मैदानी है किन्तु कुछ भाग असमान धरातलयुक्त है।

ATARRA TAHSIL RELIEF

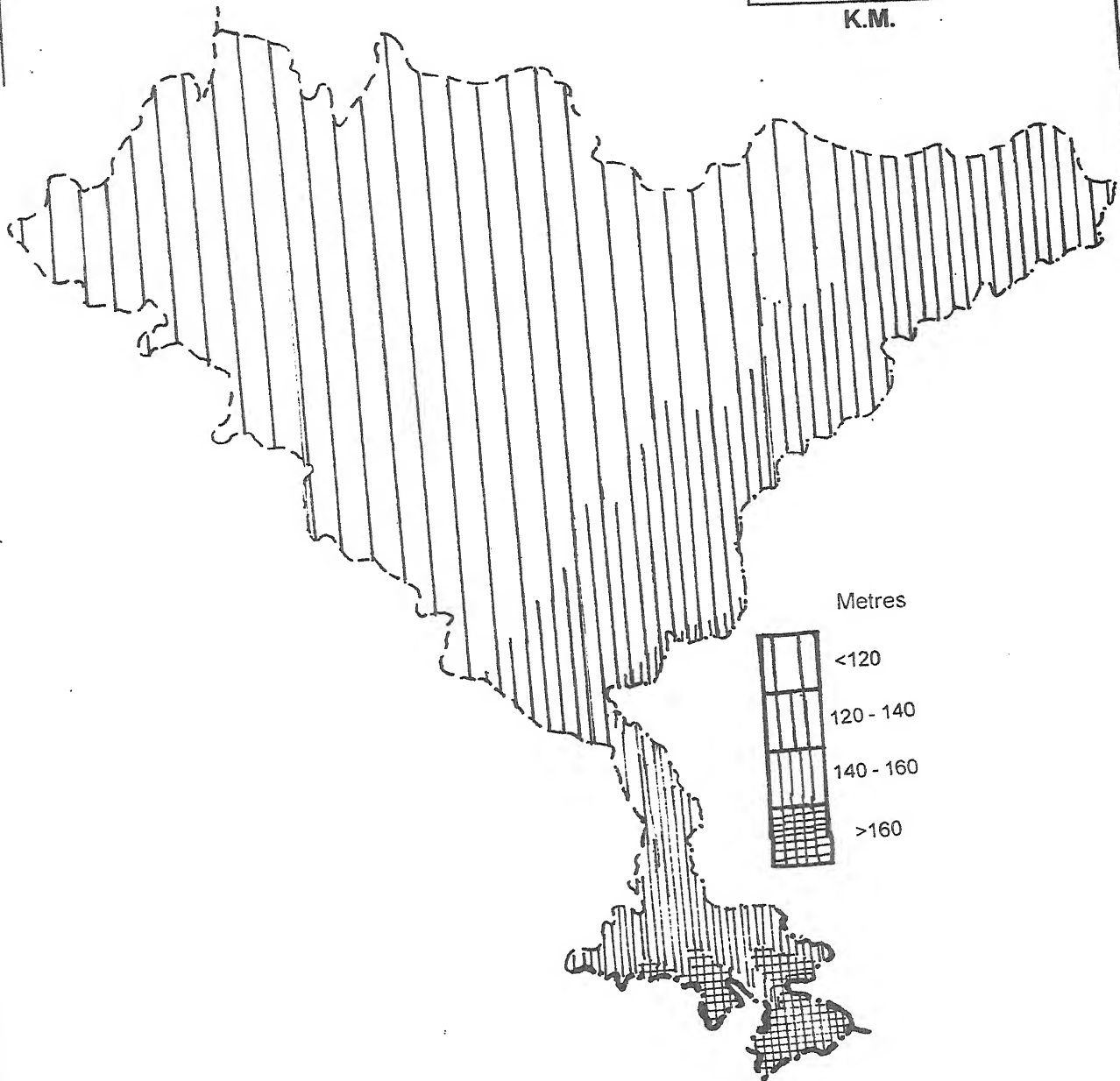
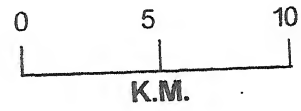


Fig. 2.2

सिंहपुर, उतरवां, नांदनमऊ, कुल्लूखेड़ा, शाहपुरसानी आदि ग्राम पंचायतों का क्षेत्र इसमें सम्मिलित है।

4. समतल मैदानी भाग— सम्पूर्ण क्षेत्र का 82.99 प्रतिशत क्षेत्र समतल मैदानी भाग के अर्न्तगत आता है जो 120 मीटर से कम ऊँचाई वाला भूभाग है। इस क्षेत्र की समुद्र तल से औसत ऊँचाई 133.680 मीटर है। जलोढ़ निक्षेप के आधार पर इस क्षेत्र को बांगर और खादर भूमि में बांटा जा सकता है। बांगर भूमि को उच्च भूमि कहते हैं, जहां बाढ़ का पानी नहीं पहुंच पाता है जबकि खादर से तात्पर्य निम्न भूमि से है, जहाँ प्रतिवर्ष बाढ़ का पानी पहुंच जाता है। क्षेत्र का ढाल प्रमुखतः दक्षिण-पश्चिम से उत्तर-पूर्व दिशा में है।

भ्वाकृतिक विभाग (Physiographic Divisions)

स्थलाकृतिक विशेषताओं एवं प्रवाह तन्त्र के आधार पर अध्ययन क्षेत्र को निम्नलिखित भ्वाकृतिक विभागों में विभाजित किया जा सकता है (चित्र संख्या-2.3)।

1. दक्षिणी उच्च भूमि प्रदेश;
2. मध्यवर्ती उच्च भूमि प्रदेश;
3. बागै निम्न भूमि प्रदेश;
4. गड़रा नाला निम्न भूमि प्रदेश;
5. मैदानी भूमि प्रदेश;

1. दक्षिणी उच्च भूमि प्रदेश (Southern Highland Region) इसके अन्तर्गत प्रधानतः डढ़वामानपुर न्याय पंचायत का क्षेत्र सम्मिलित है। यह भूभाग 160 मीटर की समोच्च रेखा के दक्षिण का भू क्षेत्र है जहां पर आर्कियनयुगीन प्राचीनतम शैलों की पहाड़ियां भी यत्र-तत्र दृष्टिगत होती हैं।

2. मध्यवर्ती उच्च भूमि (Middle Highland Region) यह क्षेत्र 140 से 160 मीटर की समोच्च रेखा के मध्य का क्षेत्र है जिसमें रसिन न्याय पंचायत का लगभग

ATARRA TAHSIL
PHYSIOGRAPHY

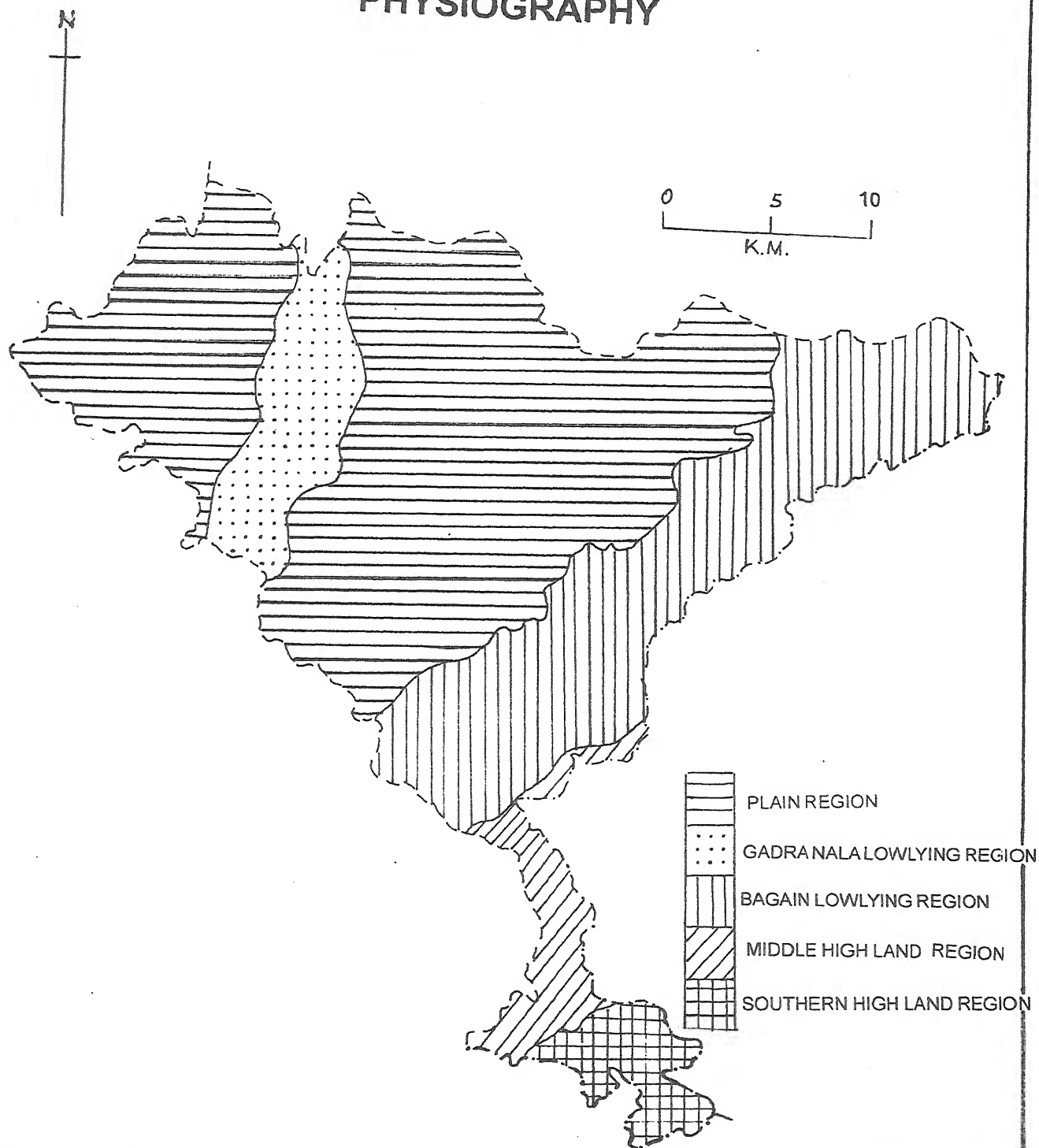


Fig.2.3

सम्पूर्ण क्षेत्र व बदौसा न्याय पंचायत के कुछ गाँव सम्मिलित हैं। यह भूभाग बानगंगा एवं करैली नाला प्रवाह क्षेत्र से अत्यधिक प्रभावित है।

3. **बागै निम्न भूमि प्रदेश (Bagain Lowlying Region)** यह मैदानी भूभाग बागै नदी द्वारा प्रभावित क्षेत्र है जहाँ क्षत-विक्षत भूमि पायी जाती है। इस क्षेत्र में प्रवाहित होने वाली छोटी-छोटी नदियों ने इसकी उपजाऊ भूमि को अनेक जगह अपरदित कर दिया है। अतः कृषि कार्य में कठिनाई होती है।

4. **गड़रा नाला निम्न भूमि प्रदेश (Gadra Nala Lowlying Region)** यह क्षेत्र गड़रा नाला द्वारा प्रभावित एक असमतल धरातलीय भूभाग है जो अतर्रा नगर से लगभग 7 कि०मी० की दूरी पर पश्चिम से पूर्व दिशा में प्रवाहित होता है।

5. **मैदानी भूमि प्रदेश (Plain Region)** यह एक समतल मैदानी भूभाग है जो अनेक छोटी-छोटी बरसाती नदियों से प्रभावित है। यह एक अत्यन्त उपजाऊ भूभाग है जिसके सम्पूर्ण भूभाग पर कृषि की जाती है। इस क्षेत्र की ऊँचाई 120 मीटर से कम है। सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र का 80.0 प्रतिशत से अधिक भूभाग इसके अन्तर्गत सम्मिलित है।

जलवायु (Climate)

अध्ययन क्षेत्र की जलवायु बुन्देलखण्ड के अन्य जनपदों की भांति मानसूनी है। वनों की न्यूनता के फलस्वरूप यहां की जलवायु अधिकांशतः शुष्क रहती है। ग्रीष्म ऋतु शीघ्र प्रारम्भ हो जाती है और देर तक रहती है। शीत ऋतु भी शुष्क होने के कारण अत्यधिक प्रभावित करती है। वार्षिक औसत उच्च तापमान 44.05° सेन्टीग्रेट और औसत न्यूनतम तापमान 8.4° सेन्टीग्रेट अंकित किया गया है। जून का उच्चतम तापमान 51.5° सेन्टीग्रेट तक पहुँच जाता है। मई व जून में सूर्य की प्रखर किरणें तथा पश्चिमी हवा जिसे लू कहते हैं, वातावरण को असहनीय तथा कठोर बना देती है। इसके अलावा दिसम्बर और जनवरी माह में शीत लहरों से भी वातावरण सिहर उठता है। दिसम्बर के अन्तिम सप्ताह और जनवरी के प्रथम पखवारे में न्यूनतम तापमान 4° सेन्टीग्रेट तक पहुँच जाता है। ग्रीष्म व शीत की इन

विषमतायुक्त अवस्था में मौसमी तापान्तर भी दृष्टिगत होता है। सम्पूर्ण वर्ष अधिकांशतः पूर्वी व पश्चिमी हवाएं चलती है। ग्रीष्म ऋतु में पवन की गति अधिक तीव्र रहती है। मार्च, अप्रैल व मई माह में शुष्क हवाओं की गति क्रमशः 5.3, 5.4 तथा 7.9 कि०मी० प्रति घण्टा रहती है। मई और जून माह में अधिकतर आंधियाँ भी आती हैं। इनकी गति 40 से 70 कि०मी० प्रति घण्टा घने बादलों एवं धूल के साथ देखने को मिलती है।

अध्ययन क्षेत्र में वर्षा मुख्यतः ग्रीष्म मानसून से होती है जोकि सामान्यतः जून के अन्तिम सप्ताह तक आते हैं। वार्षिक सामान्य वर्षा 906 मि०मी० (2006) होती है जिसका 85.0 प्रतिशत भाग जून के अन्तिम सप्ताह से लगभग मध्य अक्टूबर तक प्राप्त होता है। क्षेत्र में वर्ष 2003, 2004, 2005, 2006 तथा 2007 में जून से सितम्बर के मध्य क्रमशः 776.76, 491.28, 576.45, 544.0 तथा 363.90 औसत वर्षा हुई है। इससे स्पष्ट होता है कि सन् 2007 में औसत वर्षा की मात्रा अत्यन्त कम है जिससे क्षेत्र का वर्षा आधारित भूभाग सूखे की समस्या से ग्रसित है। नवम्बर से मई तक कुल सामान्य वर्षा 140 मि०मी० से कम होती है। जनवरी— फरवरी माह में कुछ चक्रवाती वर्षा भी होती है। स्थानिक स्तर पर किये गये परीक्षण से स्पष्ट है कि वर्षा वितरण में पर्याप्त विषमता विद्यमान है तथा किसी क्षेत्र में वर्षा अधिक तथा किसी क्षेत्र में वर्षा अत्यन्त कम होती है। जनवरी—फरवरी माह में ओले पड़ने की भी पर्याप्त सम्भावना रहती है।

प्रवाह तन्त्र (Drainage System)

अध्ययन क्षेत्र में प्रवाहित होने वाली नदियां— बागै, गड़रा, बिसाहिल, बानगंगा व करैली हैं (चित्र संख्या—2.4)। इसके अतिरिक्त बहदरहा, सकरो, झिन्नन, बसुण्ड, तिरगोरिया आदि मुख्य बरसाती नाले हैं।

बागै नदी— यह इस क्षेत्र की प्रमुख नदी है, जो प्रमुखतः दक्षिण—पश्चिम से उत्तर—पूर्व प्रवाहित होती हुई अतर्रा तहसील में तेरा गांव के समीप मिलती है। अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत प्रवाहित होने वाली बानगंगा, करैली तथा बिसाहिल इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ हैं। घुमावदार मार्ग का अनुसरण करती हुयी यह नदी

ATARRA TAHSIL

DRAINAGE PATTERN

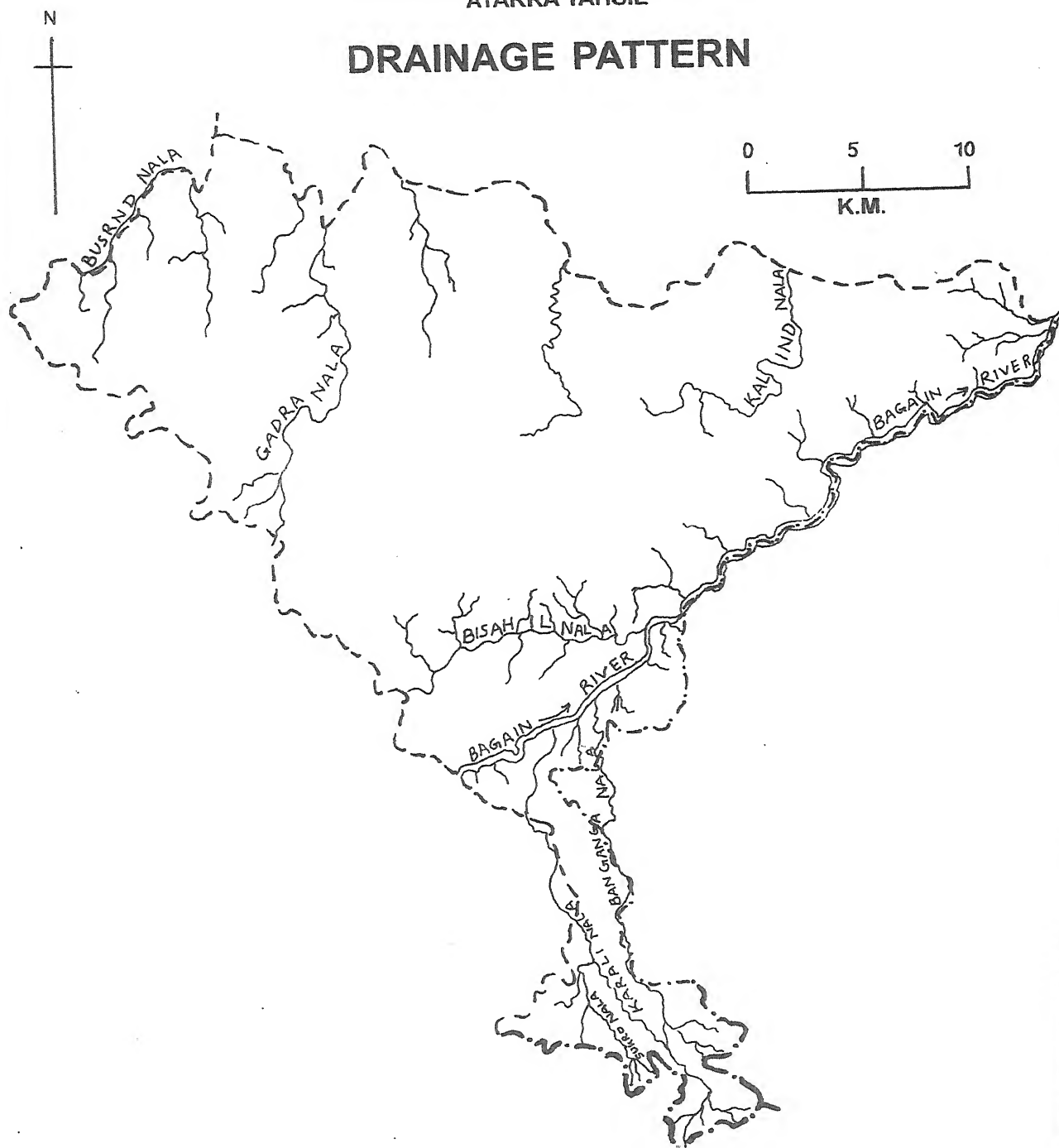


Fig. 2.4

पहाड़िया खुर्द गाँव के पूर्व में बहती हुयी बबेरु तहसील में प्रवेश कर जाती है। नदी के किनारे सामान्य रूप से समतल हैं किन्तु कुछ स्थानों पर असमतल भी हैं। वर्षा ऋतु में यह नदी अत्यन्त भयानक रूप धारण कर लेती है। इस नदी की बालू और कंकड़ अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं जो भवन एवं सड़क निर्माण में प्रयोग किये जाते हैं।

गड़रा नाला— यह क्षेत्र का एक प्रमुख बरसाती नाला है जो दक्षिण—पश्चिम से उत्तर—पूर्व की ओर प्रवाहित होता हुआ जलालपुर के निकट यमुना नदी में मिल जाता है। इसमें मटियारा और उसरा नालें भी आकर मिलते हैं। यह नाला क्षेत्र में रहूसत गाँव के समीप घुमावदार मार्ग बनाता हुआ प्रवेश करता है और बरहेन्ड़ा गाँव के पश्चात् बबेरु तहसील में प्रवाहित होता है। यह नाला इस क्षेत्र की सिंचाई का प्रमुख स्रोत है।

करैली नाला जोकि अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत दक्षिण से उत्तर की ओर प्रवाहित होता हुआ केतन पुरवा के समीप बागै नदी में मिलता है, क्षेत्र का प्रमुख बरसाती नाला है। इसके अतिरिक्त बानगंगा, बसुण्ड, सकरो, बहदरहा, झिन्नन इत्यादि अन्य मुख्य नाले हैं जोकि सिंचन सुविधा उपलब्ध कराते हुये क्षेत्र के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

जल संचयन के परम्परागत स्रोत तालाब यद्यपि प्रत्येक गाँव में हैं किन्तु समुचित देखभाल के अभाव में इनका अस्तित्व खतरे में है। एक अध्ययन के अनुसार 34 वर्षों (जुलाई, 1969 से जून 2004 तक) में अतर्रा नगर के 9 बड़े तालाबों, जिनका क्षेत्रफल जुलाई 1919 में 31.43 एकड़ था, जून 2004 तक अवैध रूप से पटते—पटते मात्र 16.25 एकड़ रह गया है। इस प्रकार इनके क्षेत्रफल में 52.34 प्रतिशत की कमी आयी है जो पर्यावरण संतुलन की दृष्टि से चिंता का विषय है (मिश्र, 2004)। इसी प्रकार की स्थिति कमोवेश सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में पायी जाती है।

मिट्टियां (Soils)

मिट्टी कृषि का वास्तविक आधार है। इसकी उत्पादन क्षमता कृषि व्यवसाय की प्रगति का सूचक है। मिट्टी की उत्पादन क्षमता को ध्यान में रखते हुये खाद्य

फसलों के उत्पादन का अनुमान किया जा सकता है। इसके साथ ही शस्य स्वरूप और उनकी प्रति हेक्टेअर उपज की जानकारी भी सरलतापूर्वक प्राप्त की जा सकती है। अध्ययन क्षेत्र के मिट्टियों के स्वरूप में बुन्देलखण्ड के अन्य क्षेत्रों की भांति पर्याप्त विषमताएं विद्यमान हैं। भौतिक दशा और रासायनिक तत्वों के आधार पर मिट्टियों को पांच भागों में विभाजित किया जा सकता है।

1. **दोमट अथवा कछारी मिट्टी**— इस मिट्टी का निर्माण बलुई तथा चिकनी मिट्टियों के मिश्रण से होता है जिसमें कणों का आकार न अधिक मोटा और न अधिक महीन होता है। इस मिट्टी में जल सरलतापूर्वक सोख लिया जाता है और स्थिर रहता है। इसमें पौधों की जड़ें आसानी से अन्दर तक पहुंच जाती हैं। यह एक आदर्श मिट्टी है जिसमें रबी और खरीफ दोनों ही फसलें उगायी जाती हैं। खाद और सिंचाई के अभाव में भी खादर भूमि में 15 क्विंटल प्रति एकड़ गेहूँ की पैदावार ली जा सकती है। नदी के तटवर्ती भाग में इस प्रकार की मिट्टी पायी जाती है।

2. **मार**— काली मिट्टी जिसे स्थानीय भाषा में मार कहा जाता है, क्षेत्र की प्रमुख मिट्टी है। यह सम्पूर्ण क्षेत्रफल के लगभग 12.0 प्रतिशत भाग में पायी जाती है। इस मिट्टी में आर्द्रता धारण करने की प्रबल क्षमता होती है। इसका रंग काला होता है और चूने की मात्रा पर्याप्त मात्रा में पायी जाती है। इसमें 66 से 78 प्रतिशत जल धारण करने की क्षमता होती है। उत्पादन की दृष्टि से इस मिट्टी को चार भागों में विभाजित किया गया है— 'ए' मार; 'बी' मार; 'सी' मार; और 'डी' मार।

'ए' मार सर्वोत्तम किस्म की मिट्टी होती है। इसमें आर्द्रता धारण करने की शक्ति और उत्पादन क्षमता 'बी' मार की अपेक्षा अधिक होती है। 'सी' मार हल्के काले रंग की होती है। इसमें आर्द्रता धारण करने की शक्ति 'डी' मार की तुलना में अधिक होती है। 'डी' मार काले व भूरे रंग की न्यून उत्पादन क्षमता और आर्द्रता धारण करने वाली मिट्टी होती है।

3. **काबर**— यह हल्की भूरी, गहरी स्लेटी और काली मिट्टी मिश्रित मिट्टी होती है। इसे स्थानीय भाषा में काबर कहा जाता है। अध्ययन क्षेत्र में पायी जाने वाली यह मिट्टी मध्यम उत्पादन क्षमता वाली होती है। इसमें जीवांश की मात्रा व बालू के

कणों की अधिकता होती है। उत्पादकता के आधार पर इस मिट्टी को 'ई' और 'एच' काबर में विभक्त किया जा सकता है। 'ई' काबर एक चिकनी मिट्टी होती है जिसमें बालू के कण बहुत कम पाये जाते हैं जबकि 'एच' काबर में बालू के कणों की अधिकता पायी जाती है।

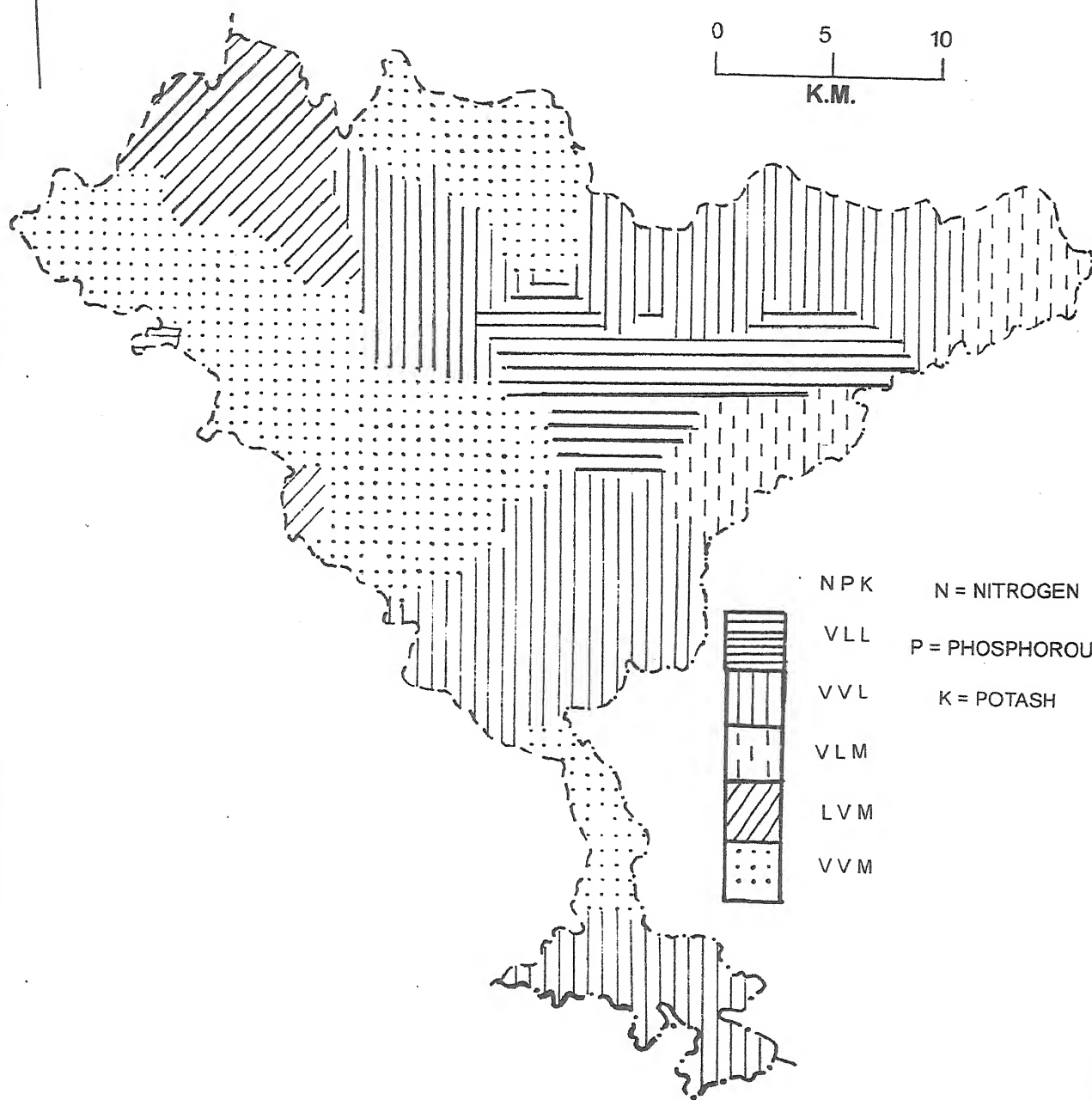
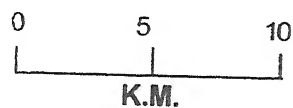
4. **पडुवा**— यह मिट्टी भूरी एवं ग्रे भूरी होती है जिसे स्थानीय भाषा में पडुवा नाम से जाना जाता है। इस मिट्टी में सिंचाई की अधिक आवश्यकता पड़ती है। रासायनिक दृष्टिकोण से इसमें लोहा, चूना, फास्फेट और नाइट्रोजन तत्वों की कमी पायी जाती है। उत्पादकता के आधार पर इस मिट्टी को तीन भागों में विभक्त किया जा सकता है— 'एल' पडुवा, 'के' पडुवा और 'एन' पडुवा।

'एल' पडुवा सर्वोत्तम मिट्टी है। इसमें बालू के कण अत्यधिक न्यून मात्रा में पाये जाते हैं। यह मिट्टी चीका मिट्टी की भांति होती है। 'के' पडुवा में बालू के कण मिलते हैं जबकि 'एन' पडुवा में बालू के कणों के साथ-साथ कंकड़-पत्थर के छोटे-छोटे टुकड़े भी पाये जाते हैं। इस भांति 'एन' पडुवा अपेक्षाकृत न्यून उत्पादन वाली मिट्टी है।

5. **रांकर या लाल भूरी मिट्टी**— यह एक पथरीली मिट्टी है जो क्षेत्र के उच्च चट्टानी भूभागों और नदी कटाव क्षेत्रों में पायी जाती है। इस मिट्टी में जलोत्पन्न तीव्र गति से सम्पन्न होता है। भूगर्भ जल स्तर अत्यधिक नीचे पाया जाता है जो 15 से 30 मीटर तक है। इसमें जीवांश की मात्रा बहुत कम पायी जाती है। चूने की मात्रा 16 से 19 प्रतिशत तक मिलती है। इस मिट्टी में प्रमुखतः ज्वार, बाजरा, मूंग इत्यादि फसलें ली जाती हैं। अध्ययन क्षेत्र में अधिकांशतः दक्षिणी भाग में व करैली, बागै व गड़रा नाला के अत्यधिक अपरदित क्षेत्र में इस प्रकार की मिट्टी पायी जाती है।

अतर्ता तहसील में कृषि उपज को बढ़ावा देने के लिए मिट्टी का स्वास्थ्य परीक्षण आवश्यक है। न्याय पंचायतवार अब तक किये गये परीक्षणों से ज्ञात हुआ है कि क्षेत्र की मिट्टी में नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाश की मात्रा में कमी है। इन कमियों को जैविक व रासायनिक खादों के माध्यम से दूर किया जा सकता है। मृदा उर्वरता का श्रेणीवार न्यायपंचायतों के आधार पर विभाजन करने से स्पष्ट होता है

ATARRA TAHSIL SOIL FERTILITY



NPK N = NITROGEN
VLL P = PHOSPHOROUS
VVL K = POTASH
VLM
LVM
VVM



Fig. 2.5

कि ओरन, चन्द्रायल, कुरही, तुरा, बदौसा, पड़मई तथा डढ़वामानपुर में नाइट्रोजन तथा फास्फोरस की मात्रा अति न्यून और पोटाश की मात्रा न्यून है (चित्र संख्या- 2.5)। पाँच न्याय पंचायतों यथा— बिसण्डा, खम्हौरा, खुरहण्ड, अतर्रा और रसिन में नाइट्रोजन, फास्फोरस अति न्यून लेकिन पोटाश की मात्रा मध्यम है। चौसड़ और अर्जुनाह न्याय पंचायतों में नाइट्रोजन अति न्यून, फास्फोरस और पोटाश न्यून; दो न्याय पंचायतों बिलगांव और गोखिया में नाइट्रोजन न्यून, फास्फोरस अति न्यून और पोटाश की मात्रा मध्यम; सिंहपुर और पौहार न्याय पंचायतों में नाइट्रोजन अति न्यून, फास्फोरस न्यून और पोटाश की मात्रा मध्यम है (दैनिक जागरण, 2008)।

वन एवं उद्यान (Forest and Orchards)

अध्ययन क्षेत्र की वनस्पति ऊष्ण कटिबन्धीय मानसूनी किस्म की है। इस क्षेत्र के प्रमुख वृक्ष महुवा, जामुन, आंवला, शीशम, नीम, पीपल, बरगद, आम, करील, खैर, बांस, बबूल, पलाश इत्यादि हैं। वर्षा ऋतु में क्षेत्र में पर्याप्त मात्रा में घासें विकसित हो जाती हैं जिसमें मुसैल, मूंज, पसई, धुनिया, बनवार, दूब इत्यादि मुख्य हैं। तहसील के दक्षिणी भाग की छोटी-छोटी पहाड़ियों वाले क्षेत्र तथा बागै, बानगंगा और करैली नाला के तटवर्ती क्षेत्र में प्राचीन समय में सघन वन पाये जाते थे जिसमें विभिन्न वन्य पशु विचरण करते थे किंतु वर्तमान समय में बढ़ती आबादी और विकास के आयामों के कारण वनों का लगभग सफाया हो गया है। वर्तमान समय में अध्ययन क्षेत्र में कुल 320 हेक्टेअर जंगली भूमि तथा 196 हेक्टेअर क्षेत्र पर बाग और उद्यान पाये जाते हैं। वनों के अन्तर्गत बिसण्डा और नरैनी विकासखण्डों में क्रमशः 155 एवं 165 हेक्टेअर भूमि पायी जाती है जबकि महुवा विकासखण्ड में वन क्षेत्र का अभाव है (सारिणी संख्या-2.1)। बागों एवं उद्यानों के अन्तर्गत बिसण्डा, महुवा एवं नरैनी विकासखण्डों के अन्तर्गत क्रमशः 100, 12 एवं 84 हेक्टेअर क्षेत्र आता है। इस प्रकार क्षेत्र के कुल ग्रामीण प्रतिवेदित क्षेत्रफल का क्रमशः 0.45 और 0.27 प्रतिशत वन एवं उद्यान रह गये हैं जो पर्यावरण सन्तुलन की दृष्टि से अत्यन्त कम है।

सारांशतः यह कहा जा सकता है कि प्राकृतिक संसाधनों के दुरुपयोग से

गाँवों की अस्मिता खतरे में पड़ गयी है। इसके लिए यह आवश्यक है कि पृथ्वी के हरे-भरे श्रंगार को न उजाड़ें तथा प्रकृति के प्रति सदैव संवेदनशील रहें (मिश्र, 1999)। इन्हीं बिन्दुओं को ध्यान में रखकर वर्तमान समय में सामाजिक वानिकी के अन्तर्गत वनों का विकास किया जा रहा है।

आर्थिक पृष्ठभूमि (Economic Background)

भू उपयोग (Land use)

यह सर्वविदित है कि भूमि सर्वाधिक महत्वपूर्ण संसाधन है। यह कृषि उत्पादन तथा अधिकाधिक जनसंख्या के पोषण का मुख्य आधार है। तहसील अतर्रा के सम्पूर्ण क्षेत्रफल के 78.93 प्रतिशत भाग पर कृषि की जाती है। क्षेत्र के सामान्य भूमि उपयोग का विवरण सारिणी संख्या— 2.1 तथा चित्र संख्या 2.6 में प्रदर्शित किया गया है। परीक्षण के पश्चात् यहां के सामान्य भूमि उपयोग को प्रधानतः तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है—

1. **कृषि हेतु अनुपलब्ध भूमि—** अतर्रा तहसील का 8.71 प्रतिशत भूभाग कृषि हेतु अनुपलब्ध है। इसके अन्तर्गत 2.06 प्रतिशत ऊसर भूमि है जो कृषि हेतु बेकार है, जबकि 6.65 प्रतिशत भूमि मानव अधिवास, सड़क, तालाब, भीटा, रेलवे इत्यादि अन्य उपयोग में होने के कारण कृषि हेतु अनुपलब्ध है।
2. **कृषि योग्य बंजर तथा परती भूमि—** अतर्रा तहसील में 11.61 प्रतिशत भूमि कृषि योग्य बंजर¹ तथा परती² है। वास्तव में यह अध्ययन क्षेत्र की एक महत्वपूर्ण भूमि है जो सुधार कर कृषि योग्य अथवा वनीकरण हेतु विकसित की जा सकती है।

-
1. भू अभिलेख पुस्तिका के अनुसार जब कोई खेत पांच वर्ष से अधिक समय के लिए उसकी श्रेणी में बिना किसी परिवर्तन के जोता नहीं जाता तो इस प्रकार की भूमि को छठे वर्ष बंजर का नाम दे दिया जाता है।
 2. कृषि योग्य भूमि जब एक निश्चित समय के लिए नहीं जोती जाती है तो इस प्रकार की भूमि परती कहलाती है।

ATARRA TAHSIL LAND - USE

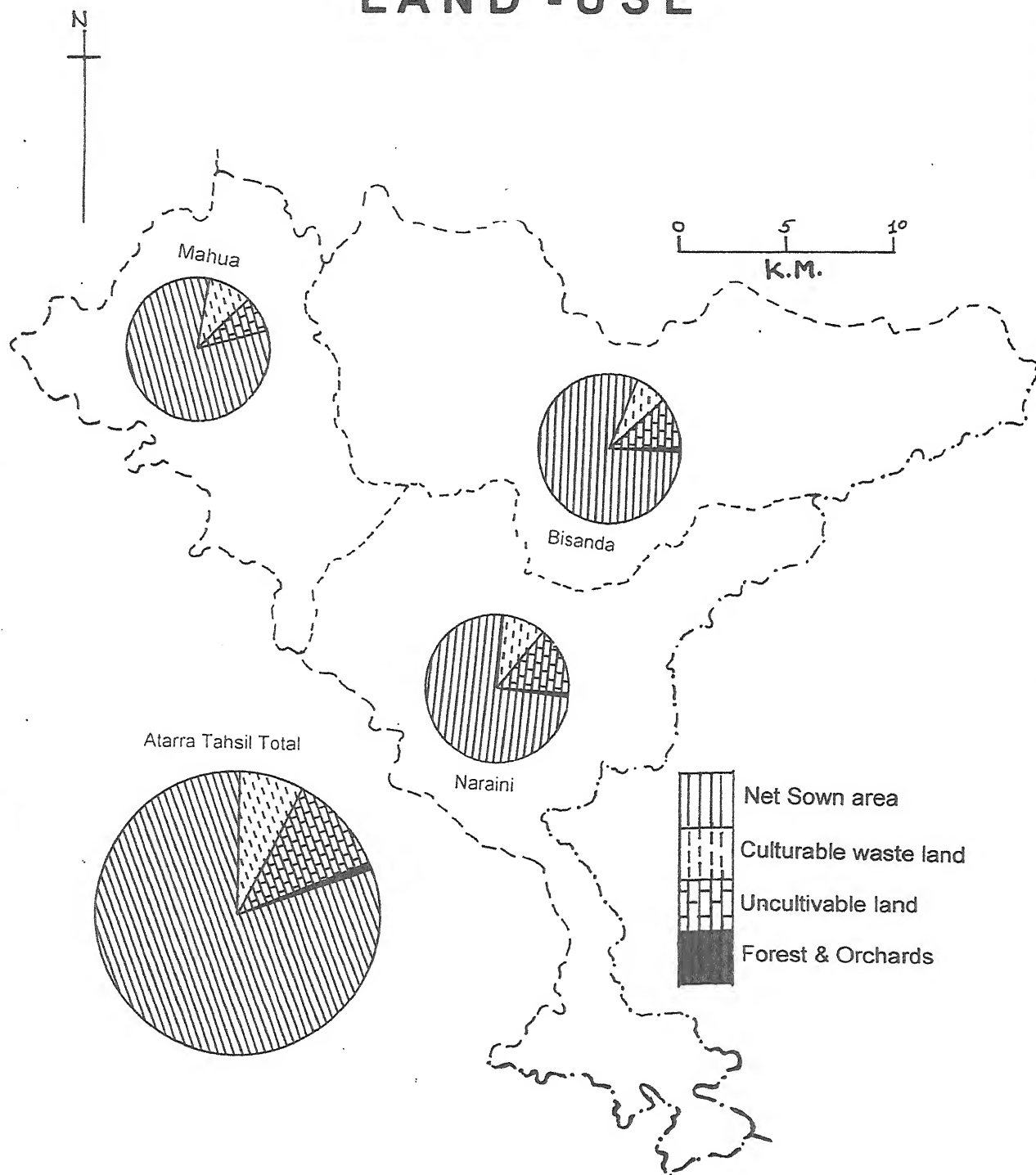


Fig. 2.6

सारिणी संख्या-2.1

सामान्य भूमि उपयोग 2006-07 (क्षेत्रफल हेक्टेअर में)

भूमि उपयोग श्रेणी	बिसण्डा	महुवा	नरैनी	अतर्रा तहसील
कुल प्रतिवेदित क्षेत्र	28142	17256	26292	71690
वन	155 (0.55)	—	165 (0.63)	320 (0.45)
उद्यान एवं बाग	100 (0.36)	12 (0.07)	84 (0.32)	196 (0.27)
कृषि योग्य बंजर भूमि	632 (2.25)	243 (1.41)	1173 (4.46)	2048 (2.86)
वर्तमान परती	2086(7.41)	923(5.35)	2120 (8.06)	5129(7.15)
अन्य परती	378 (1.34)	227 (1.32)	545 (2.07)	1150 (1.60)
ऊसर एवं कृषि अयोग्य भूमि	337 (1.20)	253 (1.47)	889 (3.38)	1479 (2.06)
कृषि हेतु अनुपलब्ध भूमि	1683 (5.98)	1438 (8.33)	1644 (6.25)	4769 (6.65)
शुद्ध बोया गया क्षेत्र	22771 (80.9)	14157 (82.01)	19663 (74.79)	56591 (78.93)
एक बार से अधिक बोया गया क्षेत्र	9966 (35.41)	6473 (37.51)	6907 (26.27)	23346 (32.58)
सम्पूर्ण बोया गया क्षेत्र	32737 (115.55)	20630 (119.92)	26570 (100.41)	79937 (111.05)
(I) रबी के अन्तर्गत	20972 (74.52)	14067 (81.92)	16105 (61.25)	51144 (71.34)
(II) खरीफ के अन्तर्गत	11763 (41.80)	6563 (38.03)	10462 (39.79)	28788 (40.16)
(III) जायद के अन्तर्गत	2 (0.007)	—	3 (0.01)	5 (0.007)
कुल सिंचित क्षेत्रफल	19435 (59.37)	13349 (64.71)	16961 (63.83)	49745 (62.23)
शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल	14733 (64.70)	8815 (62.29)	11328 (57.61)	34876 (61.63)

स्रोत: भू-अभिलेख कार्यालय, तहसील अतर्रा, 2007। कोष्ठक में प्रतिशत प्रदर्शित।

3. कृषि योग्य भूमि— इसके अन्तर्गत शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल आता है। अध्ययन क्षेत्र की 56591 हेक्टेअर (78.93 प्रतिशत) भूमि शुद्ध कृषि योग्य क्षेत्रफल के अन्तर्गत सम्मिलित है। सारिणी संख्या-2.1 के परीक्षण से स्पष्ट है कि अतर्रा तहसील में शुद्ध कृषि योग्य भूमि की दृष्टि से प्रथम स्थान पर महुवा (82.01 प्रतिशत), द्वितीय स्थान पर बिसण्डा (80.90 प्रतिशत) और तृतीय स्थान पर नरैनी (74.79 प्रतिशत) विकासखण्ड आता है। नरैनी विकासखण्ड में कृषि योग्य भूमि की कमी का मुख्य कारण कृषि योग्य बंजर भूमि तथा ऊसर भूमि की अधिकता है। इस प्रकार यहां की 17.97 प्रतिशत भूमि परती एवं ऊसर भूमि के रूप में बेकार पड़ी है। प्राचीन बसाव, औद्योगीकरण एवं नगरीकरण का अभाव इत्यादि के कारण इस क्षेत्र के अधिकांश भाग पर कृषि की जाती है। अध्ययन क्षेत्र का 23346 हेक्टेअर (32.58 प्रतिशत) क्षेत्रफल एक से अधिक बार बोई गई भूमि के अन्तर्गत आता है। द्विफसली क्षेत्र के अन्तर्गत महुवा (37.51 प्रतिशत) विकासखण्ड का सर्वोच्च स्थान है। दूसरे स्थान पर बिसण्डा (35.41 प्रतिशत) और सबसे कम द्विफसली भूमि नरैनी विकासखण्ड के अन्तर्गत आती है। तहसील का 40 प्रतिशत से कम भूभाग द्विफसली भूमि के रूप में विकसित है। इससे यह स्पष्ट होता है कि निरन्तर बढ़ती जनसंख्या के भरण-पोषण हेतु कृषि के सघन उपयोग के लिए क्षेत्र में सिंचन सुविधाओं के विकास की महती आवश्यकता है।

अध्ययन क्षेत्र के अधिकांश कृषक लघु एवं सीमान्त श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं। यह आर्थिक दृष्टिकोण से इतने सबल नहीं होते कि कृषि में नई तकनीक अपनाने हेतु आधुनिक उपकरणों को क्रय कर सकें। इसलिए आज भी यहां के अधिकांश सीमान्त एवं लघु कृषक परम्परागत तकनीक को ही कृषि कार्य में अपनाये हुये हैं। यहां के मात्र 21.90 प्रतिशत कृषक ही धनी व बड़े किसान हैं जोकि अधिक उत्पादन हेतु कृषि में अपनायी जाने वाली उच्च श्रेणी की नयी-नयी तकनीकों का प्रयोग करते हैं। बुन्देलखण्ड के अन्य जनपदों की भांति इस क्षेत्र में भी कृषि भूमि का उपयोग रबी, खरीफ एवं जायद फसलों के अन्तर्गत किया जाता है।

शस्य प्रतिरूप (Cropping Pattern)

शोध क्षेत्र में पैदा की जाने वाली फसलों को उनकी बुवाई, कटाई व जलवायु के समय के आधार पर तीन वर्गों (खरीफ, रबी तथा जायद) के अन्तर्गत रखा जा सकता है। शुद्ध कृषि क्षेत्र (78.93 प्रतिशत) का खरीफ, रबी तथा जायद की फसलों के अन्तर्गत क्रमशः 36.01, 63.98 तथा 0.01 प्रतिशत भूभाग आता है।

सारिणी संख्या- 2.2

अतर्रा तहसील में खरीफ के अन्तर्गत क्षेत्रफल - 2006-07 (हेक्टेयर में)

फसलें	विकासखण्ड			
	बिसण्डा	महुवा	नरैनी	योग तहसील
धान	10301 (87.57)	6348 (96.72)	6461 (61.76)	23110 (80.28)
ज्वार + अरहर	1095 (9.31)	63 (0.96)	3370 (32.21)	4528 (15.73)
बाजरा+अरहर+अन्य धान्य	42 (0.36)	—	113 (1.08)	155 (0.54)
अरहर	24 (0.20)	4 (0.06)	17 (0.16)	45 (0.16)
उड़द	53 (0.45)	18 (0.27)	101 (0.97)	172 (0.60)
मूँगा	46 (0.39)	35 (0.53)	74 (0.71)	155 (0.54)
ईख	66 (0.56)	38 (0.58)	23 (0.22)	127 (0.44)
तिलहन	34 (0.29)	3 (0.05)	131 (1.25)	168 (0.58)
चारा	84 (0.71)	50 (0.76)	115 (1.1)	249 (0.86)
अन्य	18 (0.15)	4 (0.06)	57 (0.54)	79(0.27)
योग	11763 (100.00)	6563 (100.00)	10462 (100.00)	28788 (100.00)

स्रोत: भू अभिलेख कार्यालय अतर्रा तहसील, 2007। कोष्ठक में प्रतिशत प्रदर्शित।

खरीफ शस्य भूमि उपयोग— अतर्रा तहसील के सम्पूर्ण बोये गये क्षेत्रफल का 36.01 प्रतिशत भूभाग खरीफ शस्य के अन्तर्गत आता है। धान, ज्वार, बाजरा, अरहर, उडद, मूंग खाद्यान्न फसलों के अन्तर्गत आते हैं जबकि तिलहन के अन्तर्गत अधिकांशतः तिल की खेती की जाती है। क्षेत्र में खरीफ फसलों के अन्तर्गत धान की खेती सर्वाधिक मात्रा (80.28 प्रतिशत) में होती है। शुद्ध कृषित भूमि में धान का सबसे अधिक क्षेत्र महुवा (96.73 प्रतिशत) में पाया जाता है। क्षेत्रफल की दृष्टि से द्वितीय स्थान पर बिसण्डा (87.57 प्रतिशत) और तृतीय स्थान पर नरैनी विकासखण्ड (61.76 प्रतिशत) आता है (सारिणी संख्या— 2.2)। खरीफ फसलों के अन्तर्गत कुल बोयी गयी भूमि का सिंचित क्षेत्रफल बिसण्डा, महुवा एवं नरैनी विकासखण्डों में क्रमशः 87.61, 96.63 तथा 60.80 प्रतिशत है। नरैनी विकासखण्ड में ज्वार + अरहर की खेती 32.21 प्रतिशत भूभाग पर की जाती है जो बिसण्डा (9.32 प्रतिशत) और महुवा (0.96 प्रतिशत) की तुलना में सर्वाधिक है (चित्र संख्या— 2.7)। चूंकि नरैनी विकासखण्ड में अन्य विकासखण्डों की अपेक्षा सिंचाई के साधनों का अभाव और असमतल भूमि की अधिकता है। इसलिए यहां धान की खेती कम की जाती है। क्षेत्र में तिलहन की खेती मात्र 0.58 प्रतिशत भूभाग पर की जाती है। क्षेत्र के अन्य विकासखण्डों की तुलना में नरैनी में 131 हेक्टेअर (1.25 प्रतिशत) भूमि तिलहन के अन्तर्गत आती है।

रबी शस्य भूमि उपयोग— अतर्रा तहसील के सम्पूर्ण बोये गये क्षेत्रफल की 63.98 प्रतिशत भूमि रबी शस्य के अन्तर्गत प्रयोग में लायी जाती है। रबी शस्य के अन्तर्गत गेहूँ, चना, मसूर, गेहूँ+चना मिश्रित, मटर आदि प्रमुख फसलें बोयी जाती हैं। अध्ययन क्षेत्र के सभी विकासखण्डों में गेहूँ की खेती सर्वाधिक मात्रा में की जाती है (सारिणी संख्या— 2.3)।

ATARRA TAHSIL CROPPING PATTERN

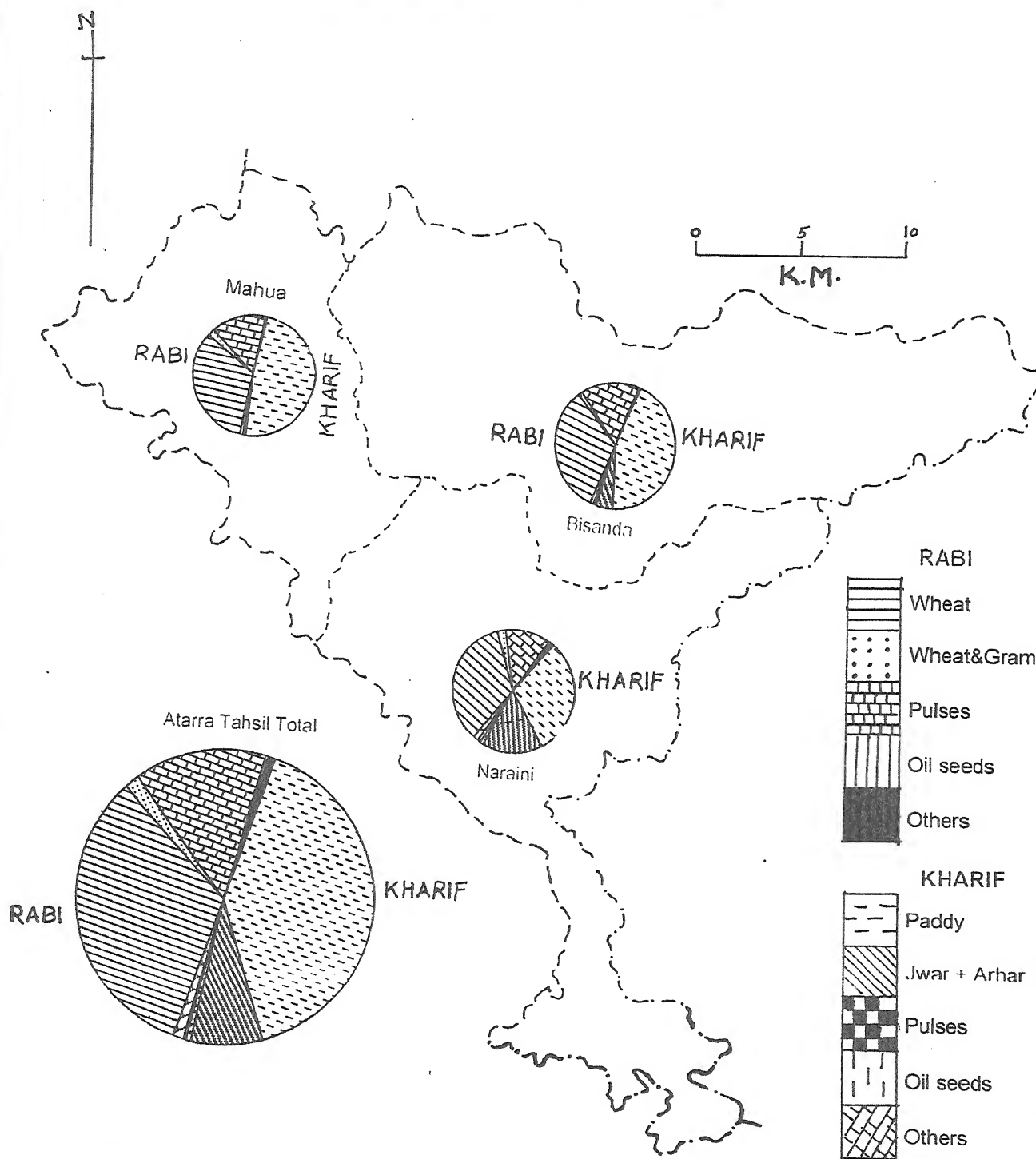


Fig. 2.7

सारिणी संख्या- 2.3

अतर्रा तहसील में रबी के अन्तर्गत क्षेत्रफल- 2006-07 (हेक्टेअर में)

फसलें	विकासखण्ड			
	बिसण्डा	महुवा	नरैनी	योग तहसील
गेहूँ देशी	1682(8.02)	783(5.58)	221(1.37)	2386(4.67)
गेहूँ अधिक उपज वाला	12048(57.45)	8552(60.79)	10876(67.53)	31476(61.54)
गेहूँ चना	445(2.13)	522(3.72)	739(4.59)	1706(3.34)
चना	3924(18.72)	2611(18.56)	3455(21.45)	9990(19.53)
मटर	164(0.78)	66(0.47)	14(0.09)	244(0.48)
मसूर	2501(11.92)	1392(9.89)	368(2.28)	4261(8.33)
लाही/सरसों	48(0.23)	37(0.26)	64(0.40)	149(0.29)
अलसी	24(0.11)	16(0.11)	82(0.51)	122(0.24)
अन्य	135(0.64)	88(0.62)	287(1.78)	810(1.58)
योग	20971 (100.00)	14067 (100.00)	16106 (100.00)	51144 (100.00)

स्रोत: भू अभिलेख कार्यालय, अतर्रा तहसील- 2007। कोष्ठक में प्रतिशत प्रदर्शित।

सारिणी संख्या-2.3 के परीक्षण से स्पष्ट है कि रबी के अन्तर्गत कुल कृषित भूमि के 99.26 प्रतिशत भाग पर खाद्यान्नों का उत्पादन किया जाता है। खाद्यान्नों के अन्तर्गत सर्वाधिक मात्रा में गेहूँ का क्षेत्रफल (61.54 प्रतिशत) आता है चित्र संख्या- 2.7। रबी शस्य के अन्तर्गत कुल बोयी गयी भूमि का सिंचित क्षेत्रफल बिसण्डा, महुवा एवं नरैनी विकासखण्ड में क्रमशः 43.53, 49.81 तथा 65.81 प्रतिशत

है। सिंचाई के स्रोतों नहरें विशिष्ट स्थान पर हैं जिससे प्रमुखतया गेहूँ की सिंचाई होती है। सन् 2007—2008 में पानी न बरसने के कारण कृषकों ने खेतों में नलकूप, बोरिंग की दिशा में बल दिया है किंतु भूगर्भ स्तर नीचा होने के कारण इस दिशा में कोई महत्वपूर्ण प्रगति नहीं हो पायी है। द्वितीय स्थान पर चना के अन्तर्गत भूमि (19.53 प्रतिशत) है। विकासखण्ड स्तर पर किये गये अध्ययन से स्पष्ट है कि सभी विकासखण्डों में 65.0 प्रतिशत से अधिक क्षेत्रफल पर गेहूँ बोया जाता है, दूसरे स्थान पर चना को वरीयता दी गई है तथा तीसरे स्थान पर मसूर (8.33 प्रतिशत) का क्षेत्र आता है। देसी गेहूँ (4.67 प्रतिशत) तथा गेहूँ चना (3.34 प्रतिशत) बोने के क्षेत्र में गिरावट आयी है। मटर का क्षेत्रफल भी अत्यन्त न्यून है। क्षेत्र में सरसों, लाही का उत्पादन क्षेत्र (0.53 प्रतिशत) अत्यन्त कम है जिसका प्रमुख कारण मौसमी दशाओं का कुप्रभाव माना जा सकता है। इससे किसानों को अपेक्षित उत्पादन नहीं प्राप्त हो पाता है।

जायद शस्य भूमि उपयोग— तहसील अतर्रा में जायद फसलों के अन्तर्गत अत्यन्त न्यून क्षेत्र आता है, जो सम्पूर्ण कृषित भूमि का मात्र 0.01 प्रतिशत है। जायद की फसलों में मुख्यतः सब्जियां उगाई जाती हैं। सिंचन सुविधाओं का अभाव एवं पशुओं की अनियंत्रित छूट (अन्ना प्रथा) के फलस्वरूप जायद फसलों के उत्पादन के प्रति किसानों में कोई रुचि देखने को नहीं मिलती है।

सिंचाई के स्रोत (Sources of Irrigation)

कृषि योग्य भूमि के विकास हेतु मानव द्वारा भिन्न-भिन्न विधियों के माध्यम से अनेक प्रकार के जल स्रोतों से कृषि भूमि में पानी उपलब्ध कराना सिंचाई कहलाता है। अध्ययन क्षेत्र सूखाग्रस्त क्षेत्र के अन्तर्गत आता है, जहाँ आज भी सिंचन सुविधाओं का पर्याप्त विकास नहीं हो पाया है। सन् 2006—07 के अनुसार कुल शुद्ध बोयी गयी भूमि का 61.63 प्रतिशत भाग सिंचित था। नरैनी विकासखण्ड को छोड़कर शेष समस्त विकासखण्डों की कुल शुद्ध बोयी गयी भूमि का 60.0 प्रतिशत से अधिक भाग सिंचित है जबकि बिसण्डा विकासखण्ड की कुल बोयी गयी भूमि का 60.0 प्रतिशत से कम भूभाग सिंचित है (सारिणी संख्या—2.1)। अतर्रा तहसील के

अन्तर्गत सिंचाई के साधनों में नहरों, कूपों, शासकीय एवं निजी नलकूपों, ताल-तलैयाँ आदि का प्रमुख योगदान है। अध्ययन क्षेत्र के विभिन्न भागों में विकसित सिंचाई के साधनों में नहरों का योगदान प्रमुख है। इसके पश्चात् द्वितीय स्थान पर नलकूप और तीसरे स्थान पर कूप आते हैं। नहरों द्वारा सबसे अधिक भूमि की सिंचाई की जाती है जोकि कुल सिंचित भूमि का 65.69 प्रतिशत है (सारिणी संख्या 2.4), जबकि नलकूपों और कूपों के अन्तर्गत कुल सिंचित क्षेत्रफल का क्रमशः 21.98 और 9.96 प्रतिशत भाग सिंचित है।

अध्ययन क्षेत्र में किये गये सर्वेक्षण से स्पष्ट होता है कि 108 गाँवों में से मात्र 22 गाँवों में ही सरकारी नलकूप लगे हैं। ग्राम घुरौंडा, छिबांव, मकरी, करगेहना, तकुली, नाई, अघरोरी, नगनेधी, बिलगांव, गोड़रामपुर, सिंहपुर माफी, चन्दौर और बरछाडंडिया में एक-एक सरकारी नलकूप; सहेवा, खुरहण्ड, हस्तम, खम्हौरा और कुरुहूँ गाँवों में दो-दो, तुरा में तीन, ओरन में चार, तथा डढ़वामानपुर में आठ नलकूप हैं। इन 38 नलकूपों में अधिकांशतः विद्युत आपूर्ति एवं यांत्रिक कमी से बन्द पड़े हैं। इस क्षेत्र में तालाबों, झीलों एवं पोखरों द्वारा मात्र 1.56 प्रतिशत क्षेत्र की सिंचाई की जाती है। वस्तुतः वर्षा जल की एक-एक बूंद को समेटकर रखने में सक्षम परम्परागत एवं प्राकृतिक स्रोतों की उपेक्षा से आज क्षेत्र जल संकट की समस्या से ग्रस्त है। भू जल स्तर कायम रखने में इनकी अहम् भूमिका है किंतु वर्तमान समय में तालाबों पर कब्जा कर खेती करने और मकान बनाने का जो कुचक्र चल रहा है, वह ठीक नहीं है। उनके उचित प्रबन्धन के अभाव में पर्यावरण तथा पारिस्थितिकी पर खराब असर पड़ा है और प्राणि जगत की अस्मिता खतरे में है (मिश्र, 1997)।

सारिणी संख्या-2.4

अतर्रा तहसील में विभिन्न साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्रफल (2006-07), हेक्टेअर में

विकासखण्ड का नाम	नाम जिन्स	नहरें	ट्यूबवेल		कूप	तालाब, झील	अन्य स्रोत	योग	प्रतिशत
			सरकारी	निजी					
बिसण्डा	खरीफ	10060	—	146	25	—	75	10306	87.61
	रबी	3020	507	2640	3721	154	87	9129	43.53
	योग	13080	507	2786	3746	154	162	19435	—
महुवा	खरीफ	6000	139	171	20	—	12	6342	96.63
	रबी	1641	864	3272	1190	40	—	7007	49.81
	योग	7641	1003	3443	1210	40	12	13349	—
नरैनी	खरीफ	6289	—	62	03	—	07	6361	60.80
	रबी	5668	121	3012	997	580	222	10600	65.81
	योग	11957	121	3074	1000	580	229	16961	—
तहसील अतर्रा		32678 (65.69)	1631 (3.28)	9303 (18.70)	4956 (9.96)	774 (1.56)	403 (0.81)	49745	—

स्रोत: भू- अभिलेख कार्यालय, अतर्रा तहसील, 2007। कोष्ठक में प्रतिशत प्रदर्शित।

खनिज एवं उद्योग धंधे (Minerals and Industries)

यद्यपि अध्ययन क्षेत्र में कोई प्रमुख खनिज नहीं पाये जाते हैं किन्तु निर्माण सामग्री के रूप में क्षेत्र में प्रधानतः नदियों में बालू पायी जाती है जो गृह निर्माण में प्रयोग की जाती है। उद्योग धंधों की दृष्टि से भी अतर्रा तहसील विकसित नहीं है।

यहाँ मुख्य क्रियाशील जनसंख्या के अन्तर्गत 3.67 प्रतिशत व्यक्ति पारिवारिक उद्योग धंधों में क्रियाशील हैं। कुटीर उद्योगों में सन से रस्सी बटने का कार्य, चमड़े के जूते बनाने का कार्य, हल, बक्खर और बैलगाड़ी बनाने का कार्य, मिट्टी के बर्तन बनाने के कारखाने, छोटे-छोटे लोहे के यंत्र बनाने के कार्य, फर्नीचर उद्योग, कपड़े की रंगाई का कार्य इत्यादि विकसित है। धान पर आधारित मिनी राइस प्लांट विकसित हैं। वस्तुतः गाँवों के परम्परागत उद्योग धंधे जिनमें गाँव की लगभग एक चौथाई जनसंख्या क्रियाशील थी तथा ग्रामीण अर्थव्यवस्था की वृद्धि में सहयोग प्रदान करते थे, आज मरणासन्न अवस्था में हैं। गाँवों के सन्तुलित विकास के लिए इन्हें पुनर्जीवित करने की आवश्यकता है। इनके द्वारा केवल उन्हीं उपभोक्ता वस्तुओं को नहीं बनाना चाहिए जिनकी मात्र हमारे किसानों को आवश्यकता है अपितु ऐसी वस्तुओं का निर्माण भी किया जाना चाहिए जिनकी जरूरत शहरों में भी रहती है (मिश्र, 1997)।

जनसंख्या एवं मानव अधिवास तंत्र (Population and Human Settlement System)

वस्तुतः जनसंख्या एवं अधिवास परस्पर घनिष्ठ रूप से संबन्धित हैं। क्षेत्र के आर्थिक विकास का आधारभूत तत्व मानव है। समाज में मानव न केवल संसाधनों के उपयोग के आर्थिक प्रतिरूप का निर्धारण करता है, बल्कि वह स्वयं एक गतिशील संसाधन है क्योंकि यही प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग की प्रक्रियाओं को नियोजित एवं प्रतिपादित करता है (खान, 1987)। संसाधनों के विकास एवं उपयोग की सभी प्रक्रियाओं में मानव स्वयं एक लाभार्थी है जो विकास स्तर के निश्चयन हेतु सदैव प्रयत्नशील रहता है। इस दृष्टि से जनसंख्या के विभिन्न पक्षों यथा— वृद्धि, प्रवृत्ति, घनत्व, स्त्री-पुरुष अनुपात, साक्षरता और व्यावसायिक संरचना इत्यादि का परीक्षण किया गया है।

सन् 2001 की जनगणना के अनुसार अतर्रा तहसील की सम्पूर्ण जनसंख्या 300248 है जो तहसील के 104 आबाद गाँव तथा तीन नगरीय क्षेत्रों में निवास करती है। कुल जनसंख्या में 241098 व्यक्ति ग्रामीण और 59150 व्यक्ति नगरीय बस्तियों

यहाँ मुख्य क्रियाशील जनसंख्या के अन्तर्गत 3.67 प्रतिशत व्यक्ति पारिवारिक उद्योग धंधों में क्रियाशील हैं। कुटीर उद्योगों में सन से रस्सी बटने का कार्य, चमड़े के जूते बनाने का कार्य, हल, बक्खर और बैलगाड़ी बनाने का कार्य, मिट्टी के बर्तन बनाने के कारखाने, छोटे-छोटे लोहे के यंत्र बनाने के कार्य, फर्नीचर उद्योग, कपड़े की रंगाई का कार्य इत्यादि विकसित है। धान पर आधारित मिनी राइस प्लांट विकसित हैं। वस्तुतः गाँवों के परम्परागत उद्योग धंधे जिनमें गाँव की लगभग एक चौथाई जनसंख्या क्रियाशील थी तथा ग्रामीण अर्थव्यवस्था की वृद्धि में सहयोग प्रदान करते थे, आज मरणासन्न अवस्था में हैं। गाँवों के सन्तुलित विकास के लिए इन्हें पुनर्जीवित करने की आवश्यकता है। इनके द्वारा केवल उन्हीं उपभोक्ता वस्तुओं को नहीं बनाना चाहिए जिनकी मात्र हमारे किसानों को आवश्यकता है अपितु ऐसी वस्तुओं का निर्माण भी किया जाना चाहिए जिनकी जरूरत शहरों में भी रहती है (मिश्र, 1997)।

जनसंख्या एवं मानव अधिवास तंत्र (Population and Human Settlement System)

वस्तुतः जनसंख्या एवं अधिवास परस्पर घनिष्ठ रूप से संबन्धित हैं। क्षेत्र के आर्थिक विकास का आधारभूत तत्व मानव है। समाज में मानव न केवल संसाधनों के उपयोग के आर्थिक प्रतिरूप का निर्धारण करता है, बल्कि वह स्वयं एक गतिशील संसाधन है क्योंकि यही प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग की प्रक्रियाओं को नियोजित एवं प्रतिपादित करता है (खान, 1987)। संसाधनों के विकास एवं उपयोग की सभी प्रक्रियाओं में मानव स्वयं एक लाभार्थी है जो विकास स्तर के निश्चयन हेतु सदैव प्रयत्नशील रहता है। इस दृष्टि से जनसंख्या के विभिन्न पक्षों यथा— वृद्धि, प्रवृत्ति, घनत्व, स्त्री-पुरुष अनुपात, साक्षरता और व्यावसायिक संरचना इत्यादि का परीक्षण किया गया है।

सन् 2001 की जनगणना के अनुसार अतर्रा तहसील की सम्पूर्ण जनसंख्या 300248 है जो तहसील के 104 आबाद गाँव तथा तीन नगरीय क्षेत्रों में निवास करती है। कुल जनसंख्या में 241098 व्यक्ति ग्रामीण और 59150 व्यक्ति नगरीय बस्तियों

में रहते हैं। क्षेत्र की कुल जनसंख्या में 26.0 प्रतिशत व्यक्ति अनुसूचित वर्ग में आते हैं। विकासखण्ड स्तर पर आंकलन करने से स्पष्ट होता है कि सर्वाधिक अनुसूचित जाति की जनसंख्या महुवा विकासखण्ड (31.39 प्रतिशत) में निवास करती है। इसके पश्चात् बिसण्डा (27.26 प्रतिशत) और नरैनी (23.61 प्रतिशत) विकासखण्डों का स्थान आता है (सारिणी संख्या— 2.6)।

जनसंख्या की वृद्धि (Growth of Population)

वस्तुतः निरन्तर बढ़ती हुयी जनसंख्या आज की ज्वलंत समस्या है। इसलिए नियोजित विकास के लिए जनसंख्या वृद्धि के वर्तमान स्वरूप का अध्ययन अत्यन्त आवश्यक है। देश एवं प्रदेश के अन्य क्षेत्रों की भांति अतर्रा तहसील में भी जनसंख्या तीव्र गति से बढ़ रही है जबकि इस अनुपात में संसाधनों के विकास की गति अत्यन्त धीमी है। अतर्रा तहसील की चार दशकों (1971—2001) के जनसंख्या वृद्धि सम्बन्धी आंकड़ों के विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि 1971—1981 दशक में ग्रामीण जनसंख्या (+ 2.6 प्रतिशत) की अपेक्षा नगरीय जनसंख्या (22.7 प्रतिशत) में अत्यधिक वृद्धि हुयी है। इसका प्रमुख कारण बिसण्डा बुजुर्ग एवं ओरन गाँवों का 1981 की जनगणना में नगर की श्रेणी में सम्मिलित होना है। 1981—91 दशक में ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या में अत्यधिक वृद्धि देखने को मिलती है जबकि 1991—2001 के दशक में ग्रामीण जनसंख्या में न्यून विकास दृष्टिगत होता है (सारिणी संख्या— 2.5)। इसका प्रमुख कारण प्रशासनिक दृष्टि से अतर्रा तहसील के 22 गाँवों का चित्रकूट जनपद की कर्वी तहसील में स्थानान्तरण होना माना जा सकता है। इसके अतिरिक्त ग्रामीण जनसंख्या की अपेक्षा नगरीय जनसंख्या में लगातार हो रही वृद्धि का प्रमुख कारण नगरों का आकर्षण कहा जा सकता है जहाँ गाँव की अपेक्षा रोजगार के अनेक अवसर तथा सुरक्षा की अधिक सम्भावनाएं विद्यमान हैं। इस प्रकार की प्रवृत्ति बाँदा जनपद एवं उत्तर प्रदेश की ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या की वृद्धि के विश्लेषण से भी स्पष्ट होती है।

सारिणी संख्या— 2.5

अतर्रा तहसील की जनसंख्या के विकासीय प्रवृत्ति का विवरण

वर्ष	जनसंख्या			जनसंख्या में दशकीय वृद्धि (प्रतिशत में)		
	कुल	ग्रामीण	नगरीय	कुल	ग्रामीण	नगरीय
1971	169046	151815	17231	—	—	—
1981	194096	155728	38368	+ 14.8	+ 2.6	+ 22.7
1991	279169	230936	48233	+ 43.8	+ 48.3	+ 25.7
2001	300248	241098	59150	+ 7.6	+ 4.4	+ 22.6

स्रोत: जनपद बाँदा की जनगणना पुस्तिका (1971, 1981) तथा जनगणना निदेशालय, उत्तर-प्रदेश, लखनऊ से प्राप्त 1991 एवं 2001 के आँकड़ों के विश्लेषण के आधार पर।

जनसंख्या वितरण (Population Distribution)

किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या के स्थानिक वितरण में वहाँ पर पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के संसाधनों का प्रभाव पूर्णतः दृष्टिगत होता है। इसके अलावा भौतिक, सांस्कृतिक एवं सामाजिक घटकों का प्रभाव भी स्पष्ट रूप से दिखायी देता है। अतर्रा तहसील की जनसंख्या के वितरण हेतु (चित्र संख्या— 2.8) निर्मित बिन्दु मानचित्र के अवलोकन से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के दक्षिणी (डढ़वामानपुर न्याय पंचायत क्षेत्र) तथा पूर्वी भाग में बागै नदी के किनारे-किनारे छितरी जनसंख्या पायी जाती है जबकि इस क्षेत्र का शेष सम्पूर्ण भाग सघन बसा हुआ है।

घनत्व (Density)

जनसंख्या घनत्व प्रति इकाई क्षेत्रफल पर निवास करने वाली जनसंख्या का द्योतक होता है (चांदना एवं सिद्धू, 1980)। वास्तव में जनसंख्या का घनत्व इस तथ्य

ATARRA TAHSIL

DISTRIBUTION OF POPULATION

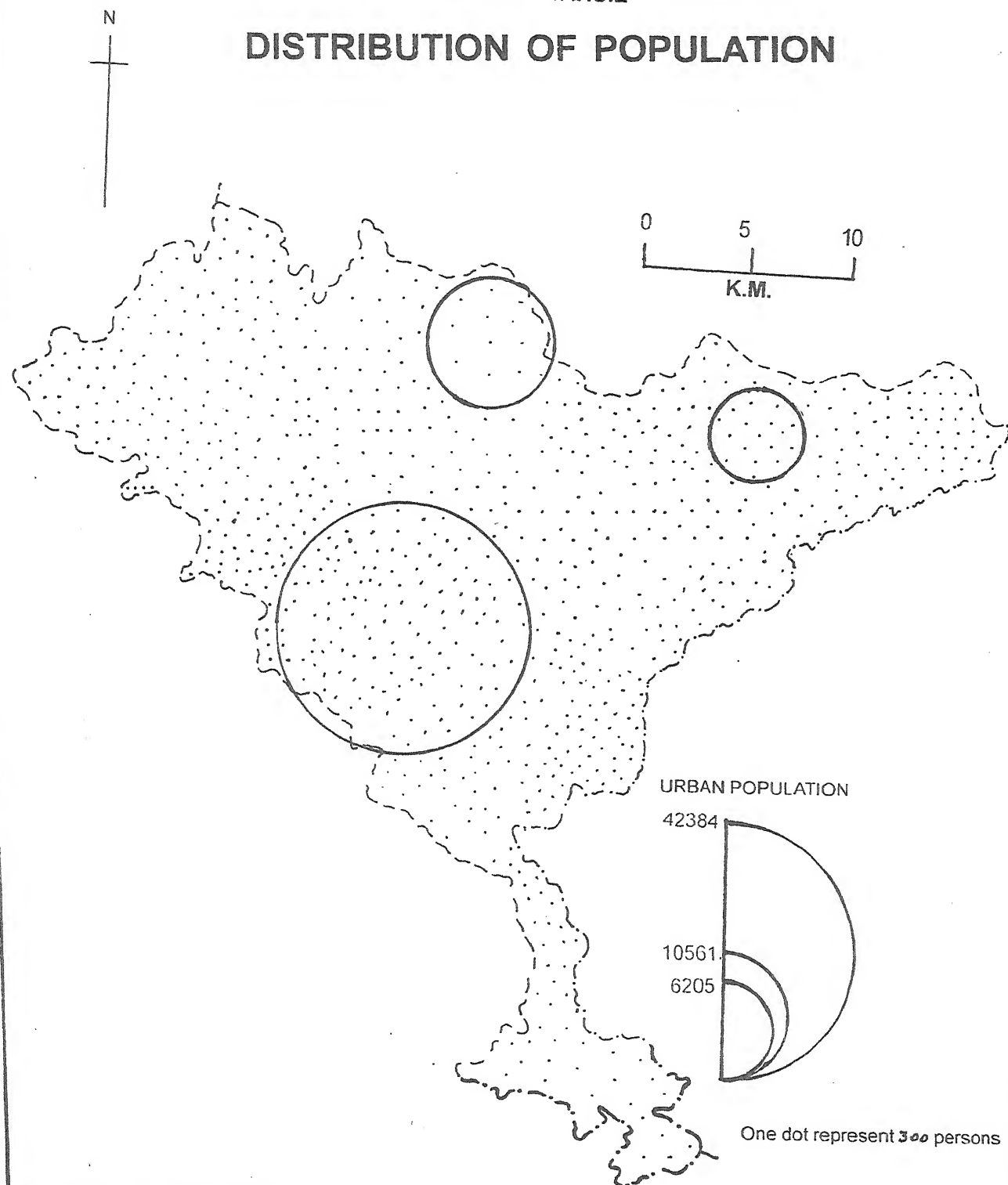


Fig. 2.8

का प्रतीक है कि किसी क्षेत्र विशेष में उपलब्ध संसाधनों का उपयोग कितने व्यक्ति कर रहे हैं। जनसंख्या घनत्व के परीक्षण से स्पष्ट है कि क्षेत्र विशेष की कितनी जनसंख्या क्षेत्र में उपलब्ध संसाधनों पर आश्रित है। अतर्रा तहसील की जनसंख्या का घनत्व 408 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि०मी० है जबकि उत्तर प्रदेश और बाँदा जनपद का घनत्व क्रमशः 690 और 345 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि०मी० है। इस प्रकार स्पष्ट होता है कि बाँदा जनपद की तुलना में अतर्रा तहसील का घनत्व अधिक है। 1991 में अतर्रा तहसील का घनत्व मात्र 319 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि०मी० था। इससे यह तथ्य प्रकाश में आता है कि 1991 की अपेक्षा 2001 में जनसंख्या घनत्व में पर्याप्त वृद्धि हुयी है। विकासखण्ड स्तर पर जनसंख्या का घनत्व सारिणी संख्या- 2.6 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या- 2.6

अतर्रा तहसील की जनसंख्या, अनुसूचित जनसंख्या, घनत्व एवं लिंगानुपात

विकासखण्ड का नाम	क्षेत्रफल वर्ग किमी०	जनसंख्या 2001	अनुसूचित जनसं० (%)	घनत्व प्रति वर्ग कि०मी०		लिंगानुपात (1000पुरुषों पर)	
			2001	1991	2001	1991	2001
महुवा	173	61794	31.39	308	357	814	842
बिसण्डा	282	86413	27.26	264	306	826	853
नरैनी	263	92891	23.61	254	353	833	862
योग ग्रामीण	717	241098	26.91	268	336	827	853
योग नगरीय	17.00	59150	22.29	3470	3479	809	844
योग तहसील	735.00	300248	26.00	319	408	824	852

स्रोत: जनगणना निदेशालय उत्तर-प्रदेश, लखनऊ से प्राप्त आंकड़ों के विश्लेषण के आधार पर।

अध्ययन क्षेत्र के नगरीय क्षेत्रों में 3479 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि०मी० निवास करते हैं जबकि 1991 में नगरीय जनसंख्या का घनत्व 3470 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि०मी० था। अतर्ता, बिसण्डा बुजुर्ग और ओरन नगरीय क्षेत्रों में क्रमशः 4238, 8316 तथा 3266 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि०मी० निवास करते हैं। नगरीय क्षेत्रों में अधिक घनत्व पाये जाने का प्रमुख कारण शैक्षणिक, चिकित्सीय, विपणन, संचार इत्यादि अनेक सुविधाएं हैं। क्षेत्र में ग्रामीण तथा नगरीय जनसंख्या के घनत्व में अत्यधिक अंतर दृष्टिगत होता है। विकासखण्ड स्तर पर विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि जनसंख्या का न्यूनतम घनत्व बिसण्डा (306) में जबकि अधिकतम घनत्व महुवा (357) विकासखण्ड में पाया जाता है जबकि नरैनी विकासखण्ड में 353 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि०मी० निवास करते हैं। 1991 की तुलना में 2001 में जनसंख्या घनत्व में वृद्धि प्रत्येक विकासखण्ड में दृष्टिगत होती है (सारिणी संख्या- 2.6)। यह स्थिति ग्रामीण एवं नगरीय क्षेत्रों में भी देखने को मिलती है। न्याय पंचायत स्तर पर जनसंख्या का घनत्व चित्र संख्या- 2.9 में प्रदर्शित है। मानचित्र से स्पष्ट है कि अर्जुनाह, खम्हौरा और पड़मई न्याय पंचायतों में 450 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि० मी० से अधिक निवास करते हैं जबकि सिंहपुर, बिलगाँव, बिसण्डा और डढ़वामानपुर में 300 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि०मी० से कम निवास करते हैं। शेष 10 न्याय पंचायतों में जनसंख्या का घनत्व 300-400 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि०मी० हैं।

आयु एवं लिंगानुपात (Age and Sex Structure)

देश के अन्य भागों की भांति अतर्ता तहसील में भी अत्यधिक जनसंख्या युवा वर्ग की है। यह स्थिति पुरुष एवं स्त्री दोनों में दृष्टिगत होती है। स्त्री-पुरुष दोनों ही वर्गों में युवा वर्ग प्रधानतः तीव्र शक्ति वाला परिवर्तन और उच्च निर्भरता अनुपात का द्योतक है (मिश्र, 1996)। इस सम्बन्ध में पी० एन० चोपड़ा (1979) का यह विचार उचित ही है कि बच्चों की यह वृद्धि क्रियाशील जनसंख्या में कमी करके उस पर अधिक भार को बढ़ाती है जिसके परिणामस्वरूप अनेक प्रकार की समस्याएँ उत्पन्न हो जाती हैं।

ATARRA TAHSIL

DENSITY OF POPULATION

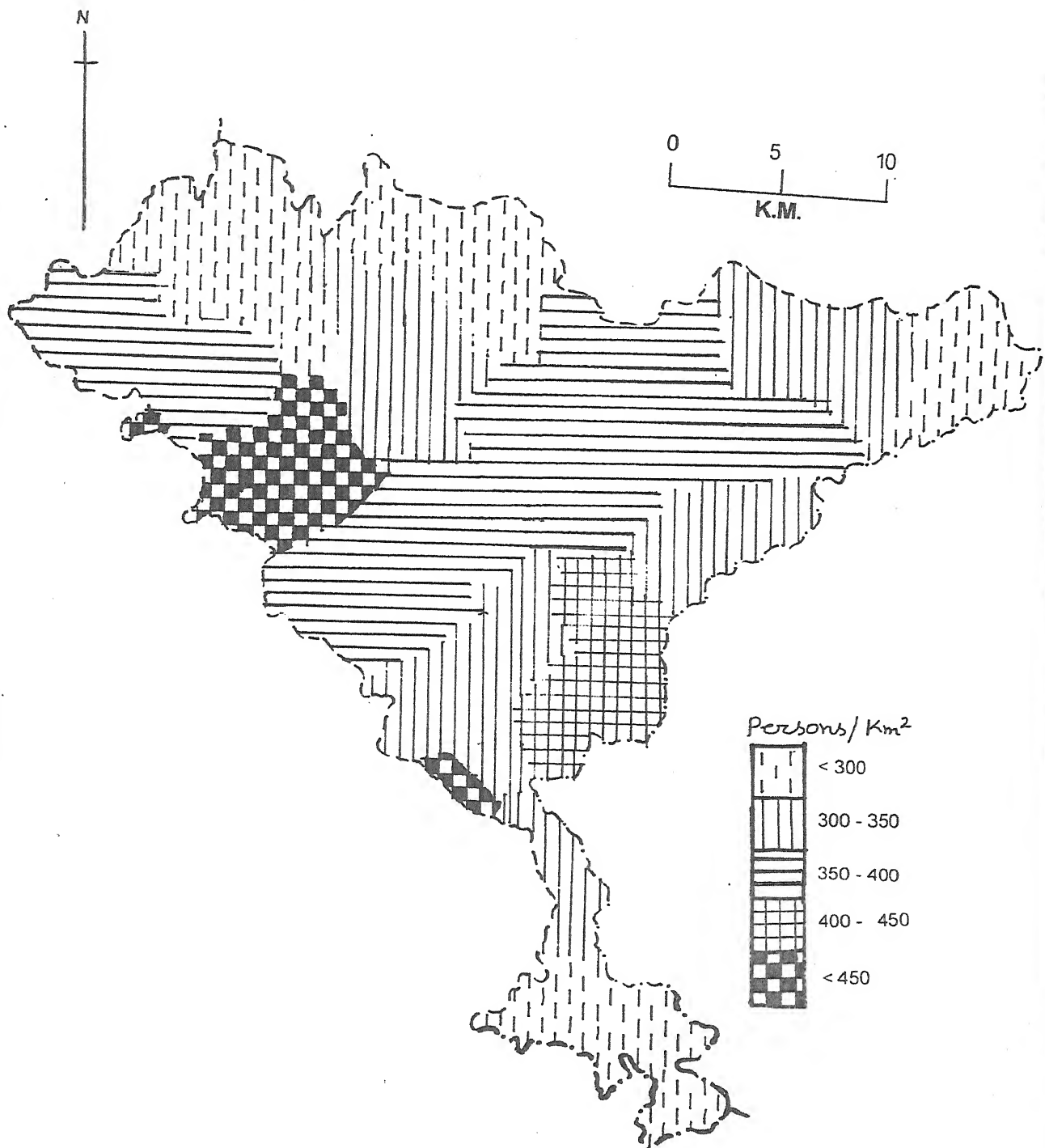


Fig.2.9

अध्ययन क्षेत्र में कुल जनसंख्या का 54.01 प्रतिशत पुरुष और 45.99 प्रतिशत स्त्रियां हैं। यहाँ पर प्रति हजार पुरुषों पर 852 स्त्रियां हैं। 1991 में अतर्रा तहसील में प्रति हजार पुरुषों पर 824 स्त्रियां थी। नगरीय क्षेत्रों में प्रति हजार पुरुषों पर 844 स्त्रियों का पाया जाना यह सिद्ध करता है कि यहाँ के नगरीय क्षेत्रों में गाँवों की भांति सामाजिक कुप्रथाएं और अंधविश्वास जैसी धारणाएं मनुष्यों में व्याप्त हैं। अध्ययन क्षेत्र में सर्वाधिक लिंगानुपात नरैनी 862 विकासखण्ड में मिलता है (सारिणी संख्या- 2.6)। 1991 की तुलना में 2001 में लिंगानुपात में वृद्धि ग्रामीण एवं नगरीय दोनों क्षेत्रों में देखने को मिलती है। इससे स्पष्ट होता है कि अब स्त्रियों के प्रति लोगों के मन में आदर भाव उत्पन्न होने लगा है तथा उनकी जीवन प्रत्याशा में वृद्धि हुयी है फिर भी स्त्री- पुरुष अनुपात में आपेक्षिक वृद्धि नहीं हो सकी है। इसका कारण आज भी पुत्रियों की अपेक्षा पुत्रों के जन्म पर बधायी, उत्सव और उनकी विशेष देखभाल तथा सामाजिक कुप्रथाएं मुख्य हैं। वर्तमान समय में भी स्त्रियों की मृत्युदर पुरुषों से अधिक है। यह स्थिति पुरुष प्रधान समाज की द्योतक है। वर्तमान समय में सरकार ने भ्रूण परीक्षण पर रोक लगाकर इस दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठाया है।

साक्षरता (Literacy)

साक्षरता किसी क्षेत्र की जनसंख्या के सामाजिक परिवर्तनों को मापने का एक गुणात्मक उपागम है। वास्तव में किसी क्षेत्र की सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक प्रगति उस देश के नागरिकों के शैक्षणिक स्तर और स्वास्थ्य पर आधारित होती है। भारत में स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद शैक्षणिक स्तर व स्वरूप में सुधार हेतु अनेक प्रयास किये जाते रहे हैं। शैक्षणिक उन्नति हेतु न केवल राष्ट्र ही चिन्तित है अपितु 'यूनीसेफ' जैसे अन्तर्राष्ट्रीय संगठन भी इस दिशा में प्रयत्नशील हैं। सन् 2001 की जनगणनानुसार अतर्रा तहसील में साक्षरता का प्रतिशत 42.27 है जिसमें पुरुषों और महिलाओं में साक्षरता प्रतिशत क्रमशः 70.55 और 29.45 है जबकि 1991 में तहसील में साक्षरता का प्रतिशत कुल 25.29 था जिसमें 83.45 प्रतिशत पुरुष और 16.55 प्रतिशत स्त्रियां साक्षर थी। पुरुष साक्षरता को छोड़कर यद्यपि 1991 के दशक की अपेक्षा सन् 2001 में साक्षरता प्रतिशत में वृद्धि दृष्टिगत होती है किन्तु शाश्वत

विकास की दृष्टि से यह कम है। सन् 1991 की तुलना में सन् 2001 में पुरुष साक्षरता में कमी का प्रमुख कारण 24 गाँवों का चित्रकूट जनपद की कर्वी तहसील में स्थानान्तरण माना जा सकता है। यदि ग्रामीण और नगरीय क्षेत्रों में साक्षरता पर दृष्टिपात करें तो क्षेत्र में ग्रामीण साक्षरता 38.79 और नगरीय साक्षरता 56.47 प्रतिशत है। तहसील में विकासखण्ड स्तर पर साक्षरता का प्रतिशत सारिणी संख्या-2.7 व चित्र संख्या- 2.10 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या- 2.7

साक्षरता- 2001

विकासखण्ड	पुरुष	प्रतिशत	महिला	प्रतिशत	योग	प्रतिशत
महुवा	18907	71.2	7655	28.8	26562	42.98
बिसण्डा	23220	75.4	7561	24.6	30781	35.62
नरैनी	26191	72.4	9976	27.6	36167	38.93
अतर्ग ग्रामीण	68318	73.1	25192	26.9	93510	38.79
अतर्ग शहर	21221	63.5	12182	36.5	33403	56.47
अतर्ग तहसील	89539	70.55	37374	29.45	126913	42.27

स्रोत: जनगणना निदेशालय उत्तर-प्रदेश, लखनऊ से प्राप्त साक्षरता सम्बन्धी आँकड़ों के विश्लेषण के आधार पर।

सारिणी संख्या- 2.7 के परीक्षण से स्पष्ट है कि महुवा विकासखण्ड में साक्षरता का प्रतिशत 42.98 है जबकि नरैनी एवं बिसण्डा विकासखण्डों में क्रमशः 38.93 तथा 35.62 प्रतिशत साक्षरता पायी जाती है। पुरुष साक्षरता की दृष्टि से बिसण्डा विकासखण्ड प्रथम स्थान पर जबकि महिला साक्षरता (24.6 प्रतिशत) की दृष्टि से यह सर्वाधिक पिछड़ा है। महिला साक्षरता की दृष्टि से महुवा विकासखण्ड प्रथम स्थान पर है जहाँ 28.8 प्रतिशत महिलाएं साक्षर हैं। उपर्युक्त विश्लेषण से यह

ATARRA TAHSIL LITERACY

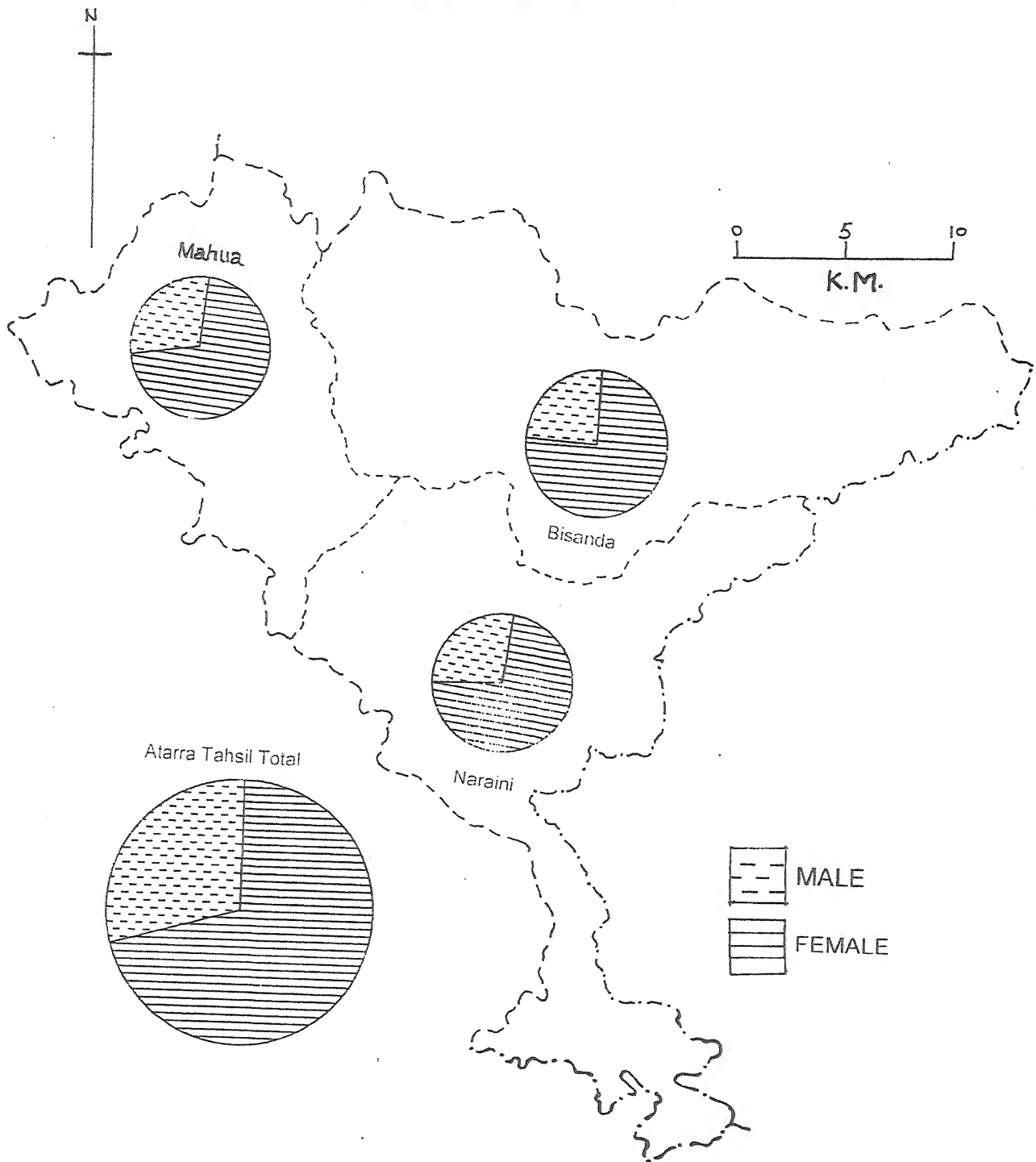


Fig. 2.10

भलीभांति स्पष्ट होता है कि महिलाओं की शिक्षा का स्तर बहुत ही निम्न कोटि का है। अस्तु क्षेत्र के सर्वांगीण विकास के लिए आवश्यक है कि स्त्रियों की साक्षरता में वृद्धि हेतु प्रयास किये जाय।

व्यावसायिक संरचना (Occupational Structure)

किसी भी क्षेत्र की सृजनात्मकता और आर्थिक विकास को समझने हेतु वहाँ के कार्यात्मक स्वरूप का अध्ययन आवश्यक होता है। वस्तुतः कार्यात्मक संगठन किसी क्षेत्र की आर्थिक गतिशीलता पर प्रकाश डालने हेतु प्रभावशाली कारक होता है। कार्यात्मक संरचना (गार्नियर, 1978) प्राकृतिक क्रियाओं तथा सामाजिक और पेशेवर विशेषताओं पर भी आधारित है। क्रियाशील तथा अक्रियाशील जनसंख्या के मध्य घटते-बढ़ते अनुपात और उससे प्राप्त परिणाम के आधार पर भावी योजना तैयार करने में सहायता मिलती है। 2001 की जनगणना के अनुसार अध्ययन क्षेत्र की कुल जनसंख्या का मात्र 28.87 प्रतिशत मुख्य क्रियाशील जनसंख्या है जिसमें 22.37 प्रतिशत पुरुष, 6.50 प्रतिशत स्त्रियाँ विभिन्न क्रियाओं में संलग्न हैं जबकि 1991 में 41.44 प्रतिशत जनसंख्या विभिन्न क्रियाओं में संलग्न थी जिसमें पुरुष तथा महिलाओं का प्रतिशत क्रमशः 26.29 तथा 15.15 था। 1991 एवं 2001 के आंकड़ों के विश्लेषण से स्पष्ट है कि 2001 की तुलना में मुख्य क्रियाशील जनसंख्या 1991 में अधिक थी। इसका प्रमुख कारण 1991 की जनगणना के पश्चात् अतर्रा तहसील के 22 गाँवों का चित्रकूट जनपद की कर्वी तहसील में समायोजन होना माना जा सकता है।

सारिणी संख्या— 2.8 के अवलोकन से स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र में 12.94 प्रतिशत जनसंख्या सीमान्त क्रियाओं में संलग्न है जबकि 58.19 प्रतिशत जनसंख्या अक्रियाशील वर्ग में आती है। इससे स्पष्ट है कि क्रियाशील जनसंख्या पर अक्रियाशील जनसंख्या का भार है, अर्थात् कमाने वालों से खाने वाले अधिक हैं। विकासखण्ड स्तर पर अतर्रा तहसील की व्यावसायिक संरचना को सारिणी संख्या— 2.8 तथा चित्र संख्या— 2.11 में प्रदर्शित किया गया है।

ATARRA TAHSIL WORKERS, MARGINAL WORKERS AND NON-WORKERS

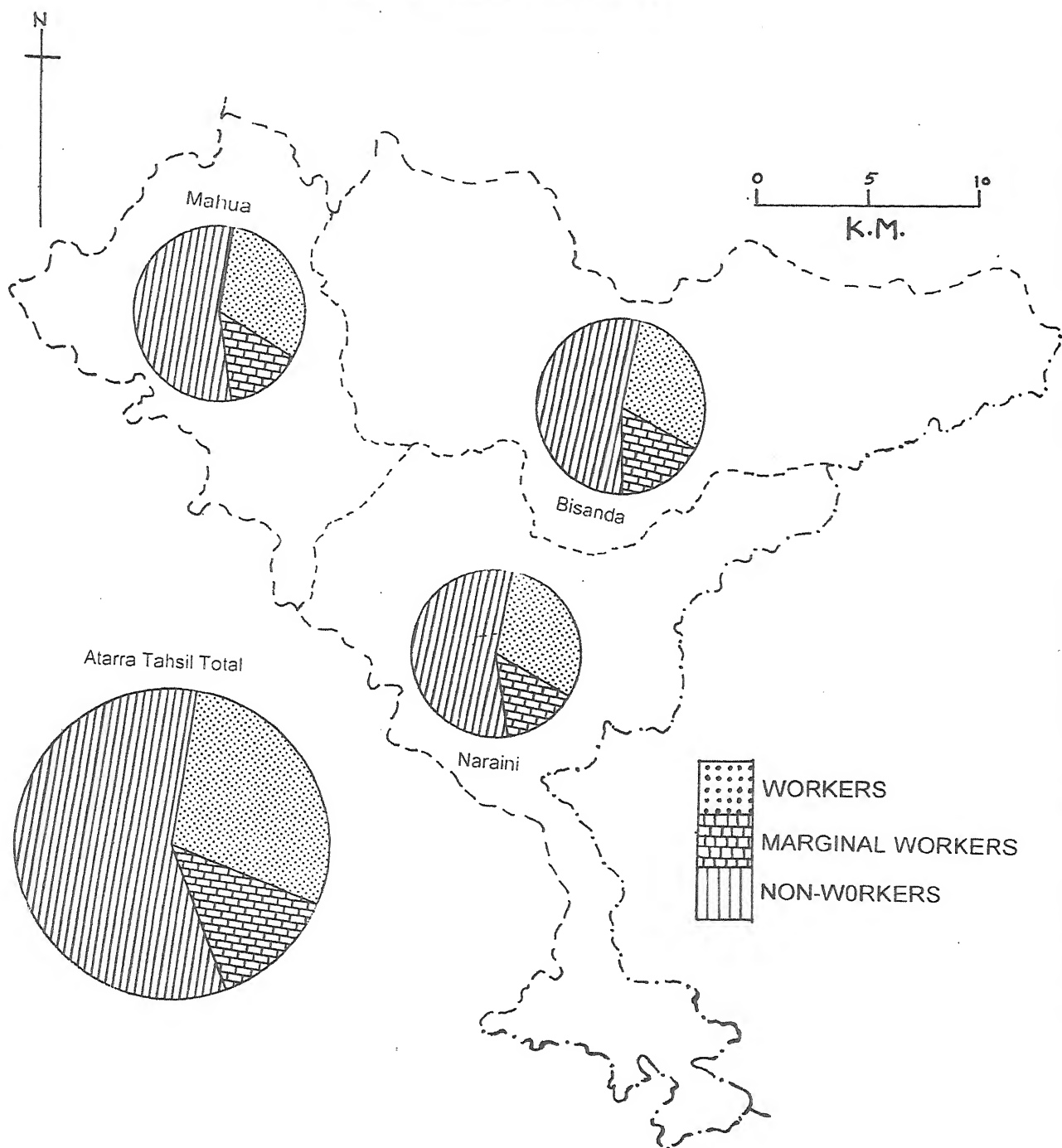


Fig. 2.11

सारिणी संख्या- 2.8

व्यावसायिक संरचना -2001

विकासखण्ड	मुख्य क्रियाशील	प्रतिशत	सीमान्त क्रियाशील	प्रतिशत	अक्रियाशील	प्रतिशत
महुवा	18973	30.7	8774	14.2	34047	55.1
बिसण्डा	25505	29.5	14510	16.8	46398	53.7
नरैनी	28134	30.29	13050	14.05	51707	55.66
योग ग्रामीण	72612	30.12	36334	15.07	132152	54.81
योग नगरीय	14067	23.80	2528	04.30	4255	71.9
अतर्ग तहसील	86679	28.87	38862	12.94	174707	58.19

स्रोत: जनगणना निदेशालय उत्तर-प्रदेश लखनऊ से प्राप्त क्रियाशील जनसंख्या की गणना के आधार पर।

सारिणी संख्या- 2.8 के अवलोकन से स्पष्ट है कि ग्रामीण क्षेत्र (30.12 प्रतिशत) की तुलना में नगरीय क्षेत्र (23.80 प्रतिशत) में क्रियाशील जनसंख्या कम है। विकासखण्ड स्तर पर सर्वाधिक क्रियाशील जनसंख्या महुवा (30.70 प्रतिशत) में है। इसके पश्चात् नरैनी (30.29 प्रतिशत) एवं बिसण्डा (29.50 प्रतिशत) का स्थान आता है। अध्ययन क्षेत्र की कार्यात्मक जनसंख्या अधिकांशतः सामान्य है क्योंकि यह एक कृषि प्रधान क्षेत्र है जहां कुल क्रियाशील जनसंख्या में 55.91 प्रतिशत कृषक और 22.72 प्रतिशत कृषि श्रमिक हैं। इसके अलावा 3.67 प्रतिशत क्रियाशील जनसंख्या पारिवारिक उद्योग धंधों में तथा 17.70 प्रतिशत अन्य कार्यों में संलग्न है (चित्र संख्या- 2.12)। विविध कार्यों में क्रियाशील जनसंख्या के अनुपात में ग्रामीण एवं नगरीय क्षेत्रों में विविधता पायी जाती है। अतर्ग तहसील के ग्रामीण क्षेत्र में कृषक, कृषि श्रमिक, पारिवारिक उद्योग धंधों एवं अन्य कार्यों में क्रमशः 63.39, 24.93, 3.05 तथा 8.63 प्रतिशत जनसंख्या कार्यरत है जबकि नगरीय क्षेत्रों में

ATARRA TAHSIL OCCUPATIONAL STRUCTURE, 2001

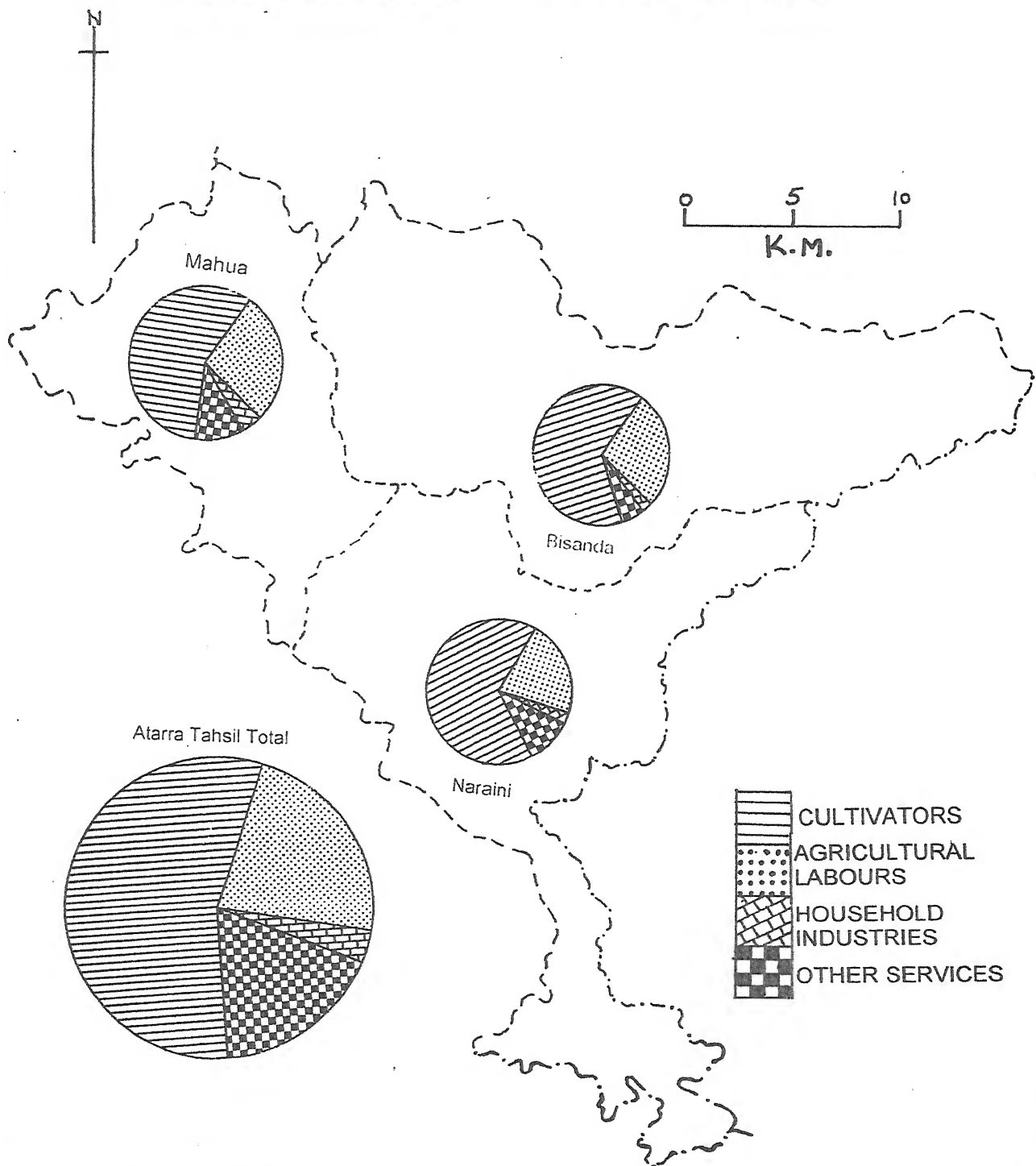


Fig. 2.12

17.28 प्रतिशत कृषक, 11.29 प्रतिशत कृषि श्रमिक, 6.90 प्रतिशत पारिवारिक उद्योग तथा 64.53 प्रतिशत अन्य कार्यों में संलग्न है (सारिणी संख्या- 2.9।

सारिणी संख्या- 2.9

अतर्रा तहसील में विभिन्न कार्यों में संलग्न जनसंख्या का विवरण (2001)

विकासखण्ड	कृषक	कृषि श्रमिक	पारिवारिक उद्योग	अन्य कार्य
महुवा	10952 (57.72)	5208 (27.45)	853 (4.50)	1960 (10.33)
बिसण्डा	16553 (64.90)	6884 (27.00)	673 (2.63)	1395 (5.47)
नरैनी	18523 (65.84)	6016 (21.38)	687 (2.44)	2908 (10.34)
योग	46028 (63.39)	18108 (24.93)	2213 (3.05)	6263 (8.63)
शहरी क्षेत्र	2431 (17.28)	1588 (11.29)	970 (6.90)	9078 (64.53)
योग अतर्रा	48459 (55.91)	19696 (22.72)	3183 (3.67)	15341 (17.70)

स्रोत: जनगणना निदेशालय उत्तर प्रदेश लखनऊ से प्राप्त क्रियाशील जनसंख्या की गणना के आधार पर।

अध्ययन क्षेत्र में औद्योगिक प्रगति न हो सकने के कारण बहुत कम जनसंख्या पारिवारिक उद्योग धंधों (3.67 प्रतिशत) में लगी है। पारिवारिक उद्योग धंधों एवं अन्य कार्यों में विशेषतः अकुशल श्रम शक्ति कार्यरत है। अतः कुशल श्रम शक्ति की वृद्धि हेतु तथा रोजगार के अवसर सुलभ कराने हेतु उत्पादन मिश्रित एवं तकनीक मिश्रित उपागमों की आवश्यकता है (मिश्र, 1981)।

विकासखण्ड स्तर पर सर्वाधिक क्रियाशील जनसंख्या प्राथमिक उत्पादन क्रियाओं अर्थात् कृषक और कृषि श्रमिकों के अन्तर्गत आती है। इस दृष्टि से बिसण्डा विकासखण्ड (91.90 प्रतिशत) का स्थान आता है। कृषि कार्यों में अधिकांश लोगों के लगे होने के बावजूद भी प्रति हेक्टेअर उत्पादन कम है। इसका प्रमुख कारण लघु एवं सीमान्त कृषकों की अधिकता है जिनमें अधिकांश आज भी परम्परागत कृषि तकनीक अपनाते हुए अपने परिवार की जीविका का निर्वहन करते हैं। कृषि में नवीन तकनीक अपनाने की हैसियत भी इनमें नहीं है।

अधिवास तन्त्र (Settlement System)

अध्ययन क्षेत्र की 80.30 प्रतिशत जनसंख्या (2001) ग्राम्य वातावरण में निवास करती है जबकि 19.70 प्रतिशत लोग ही नगरीय वातावरण में रहते हैं। 1991 में ग्रामीण तथा नगरीय जनसंख्या का प्रतिशत क्रमशः 82.72 तथा 17.28 था। 1971 में अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत 89.81 प्रतिशत ग्रामीण जनसंख्या तथा मात्र 10.19 प्रतिशत नगरीय जनसंख्या थी। ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या के तुलनात्मक परीक्षण से स्पष्ट है कि क्षेत्र में धीरे-धीरे ग्रामीण जनसंख्या में कमी आ रही है जबकि नगरीय जनसंख्या में वृद्धि हो रही है। इसका प्रमुख कारण ग्रामीण जनता का नगरों में बसने की प्रवृत्ति और नगरों में विकसित विभिन्न सुविधाओं का आकर्षण है। यही कारण है कि वर्तमान समय में लोग गाँव छोड़कर नगरों में रहना अधिक पसन्द करते हैं। नगरीय क्षेत्र की सुविधाओं में शिक्षा, स्वास्थ्य, संचार, यातायात, विद्युत, पानी, बैंकिंग आदि की सुविधाएं प्रमुख हैं। वर्तमान समय में अतर्रा तहसील के अन्तर्गत तीन नगरीय केन्द्र हैं जिनमें अतर्रा में नगर पालिका परिषद तथा बिसण्डा बुजुर्ग और ओरन में नगर क्षेत्र समितियां हैं। अतर्रा तृतीय श्रेणी का शहर है जबकि बिसण्डा बुजुर्ग चतुर्थ तथा ओरन पंचम श्रेणी के नगर हैं। तहसील अतर्रा में सन् 2001 में आबाद गाँवों की कुल संख्या 104 है जबकि 1991 में यहां के आबाद गाँवों की संख्या 126 थी। सन् 1991 की जनगणना के पश्चात् यहां के 22 आबाद गाँव चित्रकूट जनपद की कर्वी तहसील में समायोजित कर दिये गये हैं। इस कारण सन् 2001 में यहाँ के आबाद गाँवों की कुल संख्या 104 रह गयी है (सारिणी संख्या- 2.10)।

सारिणी संख्या— 2.10

अतर्रा तहसील के विभिन्न आकार के गाँवों में 1991-2001 के मध्य परिवर्तन
(जनसंख्या के आधार पर)

विकासखण्ड	वर्ष	200से कम	200से 499	500से 999	1000से 1999	2000से 3999	4000से अधिक	योग
महुवा	1991	2	2	13	6	9	2	34
बिसण्डा	1991	—	1	3	8	10	7	29
नरैनी	1991	6	10	11	19	12	5	63
योग	1991	8	13	27	33	31	14	126
महुवा	2001	2	2	9	10	7	4	34
बिसण्डा	2001	—	—	3	7	11	8	29
नरैनी	2001	3	6	4	13	7	8	41
योग	2001	5	8	16	30	25	20	104

स्रोत: जनगणना निदेशालय उत्तर-प्रदेश, लखनऊ से प्राप्त आंकड़ों की गणना के आधार पर।

सारिणी संख्या— 2.10 के विश्लेषण से यह स्पष्ट है कि अतर्रा तहसील में आकार की दृष्टि से आबाद गाँवों की सर्वाधिक संख्या 1000 से 1999 की जनसंख्या वाले गाँवों की है तथा 200 से कम जनसंख्या वाले लघु गाँवों की संख्या 1991 में 8 तथा 2001 में मात्र 5 है। जनसंख्या की वृद्धि के परिणामस्वरूप गाँवों के आकार में परिवर्तन दृष्टिगत होते हैं। इसके अतिरिक्त सीमाओं का पुनर्गठन और मध्यम आकार के गाँवों की वृद्धि का प्रभाव भी देखने को मिलता है।

यातायात एवं संचार व्यवस्था (Transport and Communication System)

प्रादेशिक विभिन्नताओं की पृष्ठभूमि में मानव की सामाजिक-आर्थिक और सांस्कृतिक प्रगति में यातायात और संचार तंत्र एक महत्वपूर्ण कारक रहा है। समयानुसार यातायात और संचार साधनों में बदलाव आते रहें हैं। विभिन्न प्रकार की वस्तुओं और विचारों को एक स्थान से दूसरे स्थान को ले जाने व लाने वाली इस यातायात और संचार प्रणाली का विकास किसी क्षेत्र के प्राकृतिक भूदृश्य, संसाधन स्वरूप और मानव जनसंख्या की सामाजिक-आर्थिक एवं सांस्कृतिक उत्थान की अवस्थाओं, राजनीतिक परिस्थितियों और तदजनित प्रादेशिक विषमता द्वारा हुआ है।

यातायात एवं संचार व्यवस्था के अन्तर्गत क्षेत्र में सड़क तथा रेल यातायात, डाकघर, टेलीफोन इत्यादि आते हैं। अध्ययन क्षेत्र में रेल यातायात की अपेक्षा सड़क यातायात का विकास अधिक हुआ है (चित्र संख्या- 2.13)। अतर्रा में कुल पक्की सड़कों की लम्बाई 194 कि०मी० है जबकि रेल लाइन की लम्बाई मात्र 30 कि०मी० ही है। राष्ट्रमार्ग संख्या 76 अतर्रा तहसील से होकर गुजरती है। इस सड़क पर चार बस स्टैण्ड (महुवा, खुरहण्ड, अतर्रा, बदौसा) तथा तीन रेलवे स्टेशन (खुरहण्ड, अतर्रा, बदौसा) स्थित हैं। यहाँ पर प्रति हजार वर्ग कि०मी० पर सड़कों तथा रेलमार्गों की लम्बाई क्रमशः 264 और 40.8 है। इन पक्की सड़कों का निर्माण लोकनिर्माण विभाग, स्थानीय निकायों तथा अन्य विभागों के अन्तर्गत किया गया है। अतर्रा यहाँ का प्रमुख रेलवे स्टेशन है जहाँ से दिल्ली, कोलकाता, मुम्बई, वाराणसी, इलाहाबाद, लखनऊ और जबलपुर जैसे नगरों को जाने के लिए रेलवे सुविधा उपलब्ध है।

अध्ययन क्षेत्र में 39 डाकघर हैं जिनमें चार नगरीय हैं और 35 ग्रामीण क्षेत्र में हैं। यहाँ पर टेलीफोन कनेक्शनों की संख्या 2576 है। यहाँ पर 89 पी०सी०ओ० हैं जो देश-विदेश से सम्पर्क स्थापित करने हेतु सदैव सुविधा प्रदान करते रहते हैं। इस प्रकार उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि अतर्रा तहसील यद्यपि यातायात एवं संचार साधनों की दृष्टि से विकसित है फिर भी आंतरिक क्षेत्रों में निवास करने वाली जनसंख्या की आवश्यकता की पूर्ति हेतु इसे और विकसित करने की आवश्यकता है।

ATARRA TAHSIL

TRANSPORTATIONAL NET-WORK, 2007

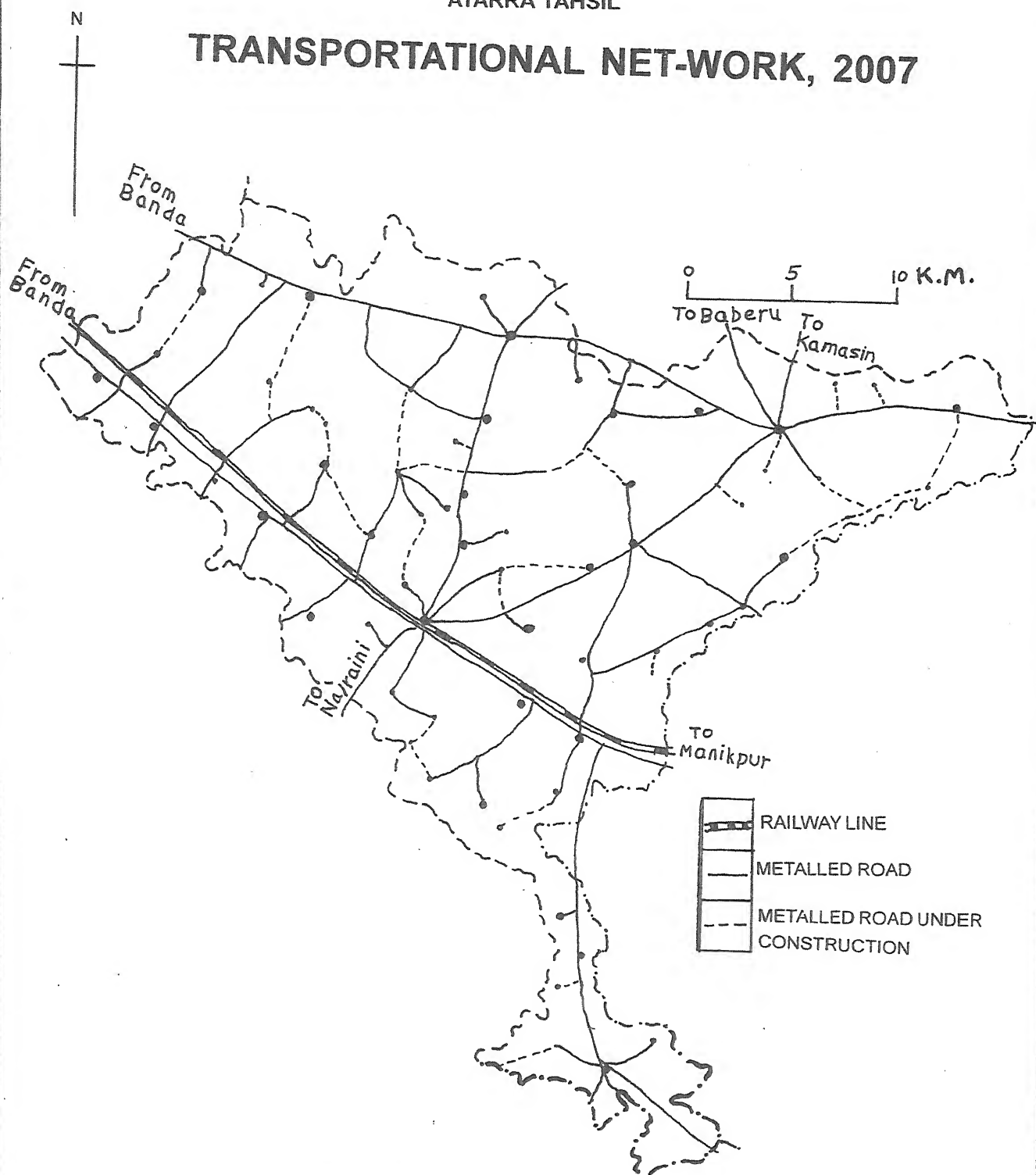


Fig. 2.13

ताकि अतर्रा तहसील के सभी गाँव सेवा केन्द्रों के सम्पर्क में प्रत्यक्ष रूप में आ जाएं और इस दृष्टि से गाँव से नगरों की ओर जारी पलायनवादी प्रवृत्ति में कमी आये।

अवस्थापना सुविधाएं (Infrastructure Facilities)

वस्तुतः अवस्थापना तत्व एक समूहबोधक शब्द है जिसमें किसी भी व्यवसाय में प्रत्यक्ष-अप्रत्यक्ष रूप में सहायक सभी आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक तत्व, अवस्थायें, सुविधायें, आश्रय अथवा स्रोत सम्मिलित किये जाते हैं। किसी क्षेत्र की अर्थव्यवस्था, उसके विकास की प्रक्रिया की गति और वर्तमान विकास का स्थानिक प्रतिरूप सामान्यतः इन्हीं तत्वों पर आधारित है। ग्रीन वॉल्ड (1973) ने अवस्थापना तत्वों को राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था की नींव कहा है। हियले (1965) ने इन्हें अर्थव्यवस्था के विकास का अनिवार्य तत्व माना है। लोक कल्याणकारी राज्य की स्थापना की परिकल्पना के अन्तर्गत जनसंख्या की आवश्यकताओं के विकास के लिए शासन द्वारा गाँवों और नगरों में अनेक प्रकार की सेवाओं की स्थापना की गई है।

सेवा कार्यों की स्थापना और उनके माध्यम से विभिन्न प्रकार के अधिवासों को प्रदान की जाने वाली सुविधाओं के विश्लेषण से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के अधिकांश गाँव आज भी विभिन्न सुविधाओं से पाँच कि०मी० से अधिक दूरी पर स्थित है अर्थात् इनको सेवा पाने के लिए पाँच कि०मी० से अधिक दूरी तय करनी पड़ती है। शिक्षा व्यवस्था को ही यदि उदाहरणार्थ देखा जाय तो वर्तमान स्थिति में 10 गाँव ऐसे हैं जहाँ सीनियर बेसिक स्तर की शिक्षा सुविधा उपलब्ध नहीं है। इस हेतु ग्राम्य अधिवासों के छोटी उम्र के बच्चे पाँच कि०मी० से अधिक दूरी चलकर शिक्षा सुविधा प्राप्त करते हैं। माध्यमिक स्तर की शिक्षा सुविधा इससे अधिक दयनीय स्थिति में है। क्षेत्र में महिलाओं की शिक्षा व्यवस्था हेतु पर्याप्त सुविधाएं आज भी नहीं हैं। यही कारण है कि वर्तमान तकनीकी युग में भी अशिक्षा, अज्ञानता, धर्म, जाति और सामाजिक कुरीतियों से महिलायें दबी हैं। क्षेत्र के अधिकांश ग्रामीण आठवीं कक्षा के बाद बालिकाओं को बाहर पढ़ने के लिए भेजने में असमर्थता व्यक्त करते हैं। निर्धन परिवार तो कक्षा पाँच व आठ तक ही बड़ी मुश्किल से शिक्षा ग्रहण कराते हैं। इस दृष्टि से मिश्र एवं पाल (1989) का यह विचार उचित प्रतीत होता है

कि बढ़ती हुयी अनुशासनहीनता, असुरक्षा और सामाजिक प्रतिबन्धों के कारण माता-पिता अपनी युवा बालिकाओं को अधिक दूरी पर स्थित विद्यालयों में भेजने से कतराते हैं। यही कारण है कि ग्रामीण क्षेत्र की निर्धन बालिकायें उच्च शिक्षा की कल्पना भी नहीं कर सकती। केवल धनी परिवारों की बालिकायें ही महिला संरक्षकों के साथ नगरों में पढ़ने जाती हैं (मिश्र एवं नामदेव, 1996)। किन्तु वर्तमान समय में सरकार इस दिशा में विशेष प्रयत्नशील है। वह नये विद्यालयों की स्थापना, स्थापित विद्यालयों के विकास, विद्यार्थियों को निःशुल्क शिक्षा, ड्रेस, पुस्तकें एवं माध्याह्न समय में भोजन इत्यादि उपलब्ध करा रही है ताकि कोई भी बालक या बालिका पढ़ने से वंचित न रह जाये। बालिकाओं की शिक्षा व्यवस्था में वृद्धि हेतु शासन द्वारा समय-समय पर अनेक योजनाएं भी चलायी जा रही हैं।

क्षेत्र के लगभग 25 प्रतिशत गाँवों की दूरी सेवा केन्द्रों से 10 कि०मी० से अधिक है। इसका प्रमुख कारण वास्तव में यातायात के साधनों का समुचित विकास न होना ही है। वर्तमान आर्थिक युग में भी अध्ययन क्षेत्र के कतिपय निवासी विकासात्मक उपलब्धियों से आवश्यकतानुसार लाभान्वित नहीं हैं (खान, 1987)। सेवा केन्द्रों से दूरस्थ गाँवों तक विभिन्न नवाचारों, विकासात्मक नीतियों और प्रशासनिक केन्द्रों से लोक कल्याणकारी नीतियों का उपयुक्त विसरण नहीं हो पाता और इस प्रकार एक बड़ा ग्राम्य समुदाय राष्ट्रीय विकास की मुख्यधारा के साथ आज भी विकास की गति प्राप्त नहीं कर पा रहा है। अतः ग्राम्य परिवेश में निवास करने वाली ग्रामीण जनता के समाकलित विकास हेतु यह आवश्यक है कि सेवा कार्यों की स्थापना तीन से चार कि०मी० की दूरी पर हो और वह गाँव सड़क यातायात से अपने चतुर्दिक स्थित सेवा केन्द्रों से भली भांति सम्बद्ध हो ताकि वर्ष पर्यन्त ग्रामीण जनता को सेवा केन्द्रों से आधारभूत सुविधाएं सहजता से प्राप्त हो सकें। इस प्रकार अविकसित ग्राम्य समाज स्वस्थ और सुखी होगा तथा राष्ट्र निर्माण में महत्वपूर्ण योगदान देने में समर्थ हो सकेगा।

REFERENCES

- Chopra, P. N.(ed.), The Gazetteer of India, Indian Union, Vol.111, p. 130.
- Chandna, R. C. and Siddhu, M.S. (1980), Introduction to Population Geography, Kalyani Publishers, New Delhi. p. 9.
- दैनिक जागरण, कानपुर (2008), मिट्टी को लगा रोग, आवश्यक तत्वों की कमी, 07 जून, पृष्ठ-6 ।
- Garnier, J. B. (1978), Geography of Population, Longmans London, p. 307.
- Green Wald, D. (1973), The McGraw Hill Dictionary of Modern Economics (II Edition) McGraw Hill Publication, p. 297.
- Healey, J.M. (1965), The Development of Social Overhead Capital in India, 1950-60, Oxford University Press, Mumbai, p. 1.
- Khan, T. A.(1987), Role of Service Centres in the Spatial Development : A Case Study of Maudaha Tahsil of Hamirpur District in U.P., Unpublished Ph. D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi.
- Misra, K. K. (1981), System of Service Centres in Hamirpur District, U.P., India, Unpublished Ph.D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi.
- मिश्र, कृष्ण कुमार एवं केतराम पाल (1989), बुन्देलखण्ड की बढ़ती जनसंख्या एवं तदजनित समस्याएँ, यू0 जी0 सी0 की कोहसिप योजना के अन्तर्गत आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी, दिसम्बर, 22- 23 में प्रस्तुत शोधपत्र ।
- मिश्र, कृष्ण कुमार एवं रमेश चन्द्र नामदेव (1996), सामाजिक सुविधाओं का स्थानिक वितरण एवं नियोजन, उत्तर-प्रदेश की तहसील उर्ई के विशेष सन्दर्भ में, भू विज्ञान, एन जी एस आई, वाराणसी, अंक 2, भाग 1 एवं 2, पृष्ठ 17-26 ।

मिश्र, कृष्ण कुमार (1996), बाँदा जनपद : विकास की दृष्टि में, सिद्धार्थ ज्योति, अंक 1, मई, पृष्ठ 23-25 ।

मिश्र, कृष्ण कुमार (1997), गाँवों के विकास में ताल तलैयों की भूमिका, कुरुक्षेत्र, फरवरी- मार्च, अंक 4-5, पृष्ठ 59-61 ।

मिश्र, कृष्ण कुमार (1997), परम्परागत घरेलू उद्योग धन्धें और उनका बदलता स्वरूप, कुरुक्षेत्र, जून अंक 8, पृष्ठ 11-20 ।

मिश्र, कृष्ण कुमार (1999), प्राकृतिक संसाधनों के दुरुपयोग से गाँवों की अस्मिता खतरे में, कुरुक्षेत्र अंक 4, फरवरी, पृष्ठ 21-23 ।

मिश्र, कृष्ण कुमार (2004), जल संसाधन प्रबन्धन, कुसुम प्रकाशन, ब्रह्म नगर, अतर्रा, पृष्ठ 73 ।

शर्मा, हरप्रसाद (1981), भरतकूप समाचार, अंक 35, अतर्रा, पृष्ठ 3 ।

अध्याय- तृतीय

**स्थानिक एवं
कार्यात्मक प्रतिरूप**

**SPATIAL AND
FUNCTIONAL PATTERN**

स्थानिक एवं कार्यात्मक प्रतिरूप (SPATIAL AND FUNCTIONAL PATTERN)

पूर्ववर्ती अध्याय में अतर्रा तहसील की भौगोलिक परिच्छेदिका — भौतिक एवं आर्थिक पृष्ठभूमि, जनसंख्या और मानव अधिवास तन्त्र तथा क्षेत्र में उपलब्ध अवस्थापनाओं का अध्ययन किया गया है जो कि शोध परियोजना के विश्लेषणात्मक अध्ययन हेतु आधार प्रस्तुत करता है। इस अध्याय में अध्ययन क्षेत्र की जनता को विभिन्न सुविधाएं प्रदान करने वाले सेवा केन्द्रों के स्थानिक एवं कार्यात्मक प्रतिरूप की विवेचना की गई है। इसके अन्तर्गत सेवा केन्द्रों के विकासात्मक, अवस्थितिक, जनांककीय, स्थानिक, कार्यात्मक एवं पदानुक्रमीय प्रतिरूप जैसे आवश्यक पक्ष समाहित हैं। यह तथ्य वर्तमान सेवा केन्द्रों के स्थानात्मक एवं कार्यात्मक विशेषताओं को समझने की दृष्टि से अति महत्वपूर्ण हैं।

विकासात्मक प्रतिरूप (Developmental Pattern)

सेवा केन्द्रों के उद्भव एवं विकास के सम्बन्ध में यथार्थ जानकारी प्राप्त करने के प्रति भूगोलविदों एवं इतिहासकारों की प्राचीन काल से ही गहरी रुचि रही है। सेवा केन्द्रों की विकासात्मक प्रक्रिया को समझने के लिए कोई एक निश्चित कारक का प्रयोग नहीं किया जा सकता। इसलिए इनके विकासात्मक प्रतिरूप के विश्लेषण हेतु समय — समय पर परिवर्तनशील स्थानिक एवं अस्थानिक कारकों का सहारा लिया गया है। वस्तुतः बुन्देलखण्ड के समतल मैदानी भाग में स्थित अतर्रा तहसील का यह भूभाग प्राचीनकाल से ही मानव बसाव का प्रमुख केन्द्र रहा है। मिश्र एवं खान (1991) के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में सेवा केन्द्रों का उद्भव एवं विकास उतना ही पुरातन है जितना कि सभ्यता क्योंकि अधिवास केन्द्रों की सम्बद्धता सदैव उन क्षेत्रों से रही है जहाँ मानव अधिवासन हेतु एकत्र हुए किन्तु इस सम्बन्ध में प्रमाणिक साहित्य उपलब्ध न होने के कारण अभी भी सेवा केन्द्रों के विकास से सम्बन्धित घटक निश्चित नहीं हैं। वस्तुतः मानव ने अपनी विभिन्न आधारभूत आवश्यकताओं की प्रतिपूर्ति हेतु सबसे पहले जंगलों को साफ किया और फिर लघु

आकार के पुरवों का विकास किया। कालान्तर में केन्द्रीय स्थिति के पुरवे जनसंख्या वृद्धि एवं विभिन्न कार्यों के स्थापित होने से सेवा केन्द्रों के रूप में विकसित हो गये और अपने आसपास के क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को विविध सेवाएं प्रदान करने लगे। मुख्यतः इस प्रकार के अधिवास किसी जाति विशेष के केन्द्र थे, जैसे खुरहण्ड, बदौसा, सिंहपुर इत्यादि। सेवा केन्द्रों के उद्भव एवं विकास में परिवहन मार्गों व साधनों का विकास, स्थानिक, प्रकार्यात्मक, सामाजिक, सांस्कृतिक व आर्थिक सुविधाओं की वृद्धि ने भी महत्वपूर्ण भूमिका निभायी है।

सेवा केन्द्रों के उद्भव एवं विकास को निम्नांकित कालों में विभाजित किया जा सकता है—

1. पूर्व औपनिवेशिक काल (सन् 1847 के पूर्व का समय)
2. औपनिवेशिक काल (1847 से 1947)
3. आधुनिक काल (1947 से अब तक)

1. पूर्व औपनिवेशिक काल (Pre-Colonial Period)

पूर्व औपनिवेशिक काल में अध्ययन क्षेत्र का अधिकांश भूभाग जंगलों से आवृत था जिसमें प्रमुखतः आदिम जातियाँ निवास करती थीं। वनों की अधिकता एवं प्राकृतिक सौन्दर्य की उत्तमता के कारण यह क्षेत्र वास्तव में ऋषियों—मुनियों का आश्रय प्रदेश था। मजूमदार के अनुसार ऋग्वैदिक काल में यह भूभाग आर्यों द्वारा अज्ञात था। उत्तर वैदिक काल में इस क्षेत्र के आर्यों के अधीन होने के प्रमाण मिलते हैं। इस समय इस क्षेत्र को 'चेदि' नाम से पुकारा जाता था जो यमुना के दक्षिण बृहद् भूभाग पर फैला था (तिवारी, 1933)। कालिंजर कुछ समय तक चेदि राज्य की राजधानी रहा था। स्मिथ (1940) के अनुसार ऋग्वेद में स्थायी मानव बसाव, सुसंगठित समाज और पूर्ण विकसित सभ्यता का वर्णन मिलता है। आर्यों ने आदिवासियों (दस्यु) व पहले से आवासित सेवा जातियों की सहायता से वनों को साफ किया और कृषि भूमि के अनुसार बड़े— बड़े गाँवों की स्थापना की (तिवारी, 1933)। इन्होंने गोत्रों के आधार पर आवासीय केन्द्रों की स्थापना की और युद्धकर्मा

से कृषिकर्मा में परिवर्तित होते रहे। बौद्ध एवं मौर्यकाल में कृषि कार्य, व्यापार आदि में उत्तरोत्तर विकास से सांस्कृतिक भूदृश्यों में विशेष परिवर्तन हुए। इस समय वृहद् भवनों, बाजारों, मनोरंजन गृहों तथा पूजा स्थलों का निर्माण हुआ। ब्राह्मण एवं राजपूत भी कृषि और पशुपालन करने लगे। इस समय ग्रामीण बस्तियों के विकास में प्रगति हुई। नये – नये ग्राम कृषि क्षेत्र, जल स्रोत (तालाब, नदी, कुआँ) के पास विकसित हुए जिनमें बदौसा, तुरा आदि मुख्य हैं। 300 A.D. के लगभग यह क्षेत्र गुप्त वंश के साम्राज्य के अन्तर्गत था। इसके पतन के बाद सम्राट हर्षवर्धन के अधीन रहा। क्षेत्र में नये – नये गाँवों का अभ्युदय, कृषि और वाणिज्य की सुव्यवस्था इसी युग की देन है। फसल सहचर्य एवं विभिन्न फसलों का उत्पादन और वाणिज्यिक क्षेत्र में विकास के कारण अन्य लोगों का रुझान इस क्षेत्र की ओर बढ़ा।

हर्षवर्धन के शासनकाल में चीनी यात्री ह्वेनसांग ने इस क्षेत्र को 'चिह-चिह-टू' की संज्ञा प्रदान की (बाँदा गजेटिअर, 1977), अर्थात् इस क्षेत्र में गेहूँ और दालें उगाई जाती थी और यहाँ की भूमि उपजाऊ थी। इस समय कृषि क्षेत्र में प्रोत्साहन के साथ-साथ नई बस्तियों का आविर्भाव हुआ। इस काल में बदौसा, बिसण्डा आदि प्रमुख केन्द्र लघु सेवा केन्द्रों के रूप में विकसित हुये। 800 A.D. में चन्देलों का साम्राज्य स्थापित हो जाने के पश्चात् ग्राम्य केन्द्रों के विकास में अत्यधिक प्रगति हुई। बघेलाबारी, बिसण्डा, आंतर (अतर्रा), संग्रामपुर आदि केन्द्रों की स्थापना इसी काल के मध्य हुयी। वस्तुतः चन्देल राजाओं ने इस क्षेत्र के विकास में अहम् भूमिका निभायी। इनके समय में लोगों की आवश्यकताओं से सम्बद्ध अनेक सुविधाओं यथा – तालाबों व मन्दिरों का निर्माण, पेयजल सुविधा आदि का विकास किया गया (सिंह, 2000)। इस समय प्रमुखतः जाति प्रधान गाँवों का विकास हुआ।

सेवा केन्द्रों के विकास में सांस्कृतिक पक्ष का विशिष्ट योगदान माना जा सकता है। कुछ सेवा केन्द्रों का विकास बाजार/हाट केन्द्रों के रूप में हुआ। गाँवों में मन्दिरों के निर्माण व मेला/हाट आदि के आयोजनों ने सेवा केन्द्रों के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। चन्देल शासकों के अतिरिक्त मुगल तथा बुन्देल राजाओं ने भी सेवा केन्द्रों के विकास में प्रमुख योगदान दिया। अकबर के शासनकाल में प्रशासनिक सेवा केन्द्रों का व्यवस्थित पदानुक्रम प्रकाश में आया। प्रशासनिक सेवा

केन्द्रों को पगडण्डियों, बैलगाड़ी मार्गों तथा कच्ची सड़कों से सम्बद्ध किया गया। रास्ते में सराय व कुएं बनवाये गये। ग्रामीण सेवा केन्द्रों के विकास में राजस्व एकत्रीकरण का प्रभाव पड़ा। इस समय कुछ अधिवास सेवा केन्द्र के रूप में जबकि कुछ बाजार केन्द्र के रूप में विकसित हुये। जैसे— अतर्रा, बदौसा, डढ़वामानपुर, खुरहण्ड, सिंहपुर आदि। इस समय नदियों पर पुलों व उचित आवागमन व्यवस्था न होने के कारण वर्षा ऋतु में अधिकांश अधिवासों का सम्बन्ध एक दूसरे से समाप्त हो जाता था।

औपनिवेशिक काल (Colonial Period)

1857 ई० के आसपास यह क्षेत्र अंग्रेजों के अधीन आ गया था किन्तु सेवा केन्द्रों के विकास में कोई विशेष परिवर्तन नहीं हुआ। 1857 ई० के स्वतन्त्रता संग्राम के पश्चात् इस क्षेत्र में सेवा केन्द्रों के उद्भव तथा विकास में एक नया परिवर्तन आया जिसने ब्रिटिश काल में अध्ययन क्षेत्र में ग्राम्य जनसंख्या के प्रादेशिक वितरण, कृषि क्षेत्र प्रसार एवं सेवा केन्द्रों के विकास की महत्वपूर्ण अवस्था प्रस्तुत की। इसके अतिरिक्त ब्रिटिश अधिकारियों द्वारा प्रस्तुत भूमि बन्दोबस्त कार्यक्रम आदि के कारण विभिन्न क्षेत्रों में विकास हुआ। इस काल में अध्ययन क्षेत्र में सेवा केन्द्रों के उद्भव एवं विकास में निम्नलिखित घटकों का उल्लेखनीय योगदान दृष्टिगत होता है।

1. यातायात एवं संचार साधनों का विकास;
2. प्रादेशिक सीमाओं का पुनर्गठन;
3. भूराजस्व का नियमन;
4. लोगों की सुरक्षा व्यवस्था हेतु कानून निर्माण;
5. शिक्षा संस्थानों, डाकघरों, अस्पतालों और अन्य सामाजिक सेवाओं की स्थापना;
6. महामारी एवं अन्य बीमारियों की रोकथाम;
7. पुलिस स्टेशन तथा पुलिस चौकियों की स्थापना;

8. कुटीर उद्योग, लघु उद्योग एवं अन्य उद्योगों की स्थापना;
9. व्यावसायिक तथा बाजार केन्द्रों का विकास;
10. सिंचाई सुविधाओं का प्रारम्भ विशेषतः नहरों का विकास;
11. प्रशासनिक गठन जैसे जनपद, तहसील, परगना केन्द्रों की स्थापना।

उपर्युक्त विभिन्न सुविधाओं की स्थापना के परिणामस्वरूप विभिन्न सेवा केन्द्रों का विकास हुआ। स्वतन्त्रता से पूर्व क्षेत्र में विभिन्न सुविधाओं की स्थापना को ग्राफ चित्र संख्या 3.1, 3.2 एवं 3.3 से स्पष्ट रूप से समझा जा सकता है। 1857 से पूर्व क्षेत्र में शैक्षिक संस्थानों का अभाव था। सर्वप्रथम 1864 में बदौसा तथा 1867 में अतर्रा में प्राथमिक स्कूलों की स्थापना हुयी। इसके अलावा ब्रिटिश शासनकाल में खुरहण्ड, बिसण्डा, सिंहपुर, ओरन, महुवा आदि 21 सेवा केन्द्रों में प्राथमिक विद्यालय खोले गये। इस शासनकाल में अतर्रा व बदौसा में जूनियर हाई स्कूल स्थापित किये गये। यद्यपि शैक्षणिक संस्थानों की यह संख्या स्थानिक आवश्यकता की प्रतिपूर्ति हेतु पर्याप्त नहीं थी फिर भी इस दिशा में एक महत्वपूर्ण प्रयास हुआ और शैक्षणिक दृष्टि से लोगों को विकसित होने का अवसर मिला। संचार व्यवस्था का विकास सर्वप्रथम बदौसा एवं अतर्रा में हुआ। डाकघरों की स्थापना से सुदूरवर्ती क्षेत्रों में स्थित गाँवों के लोगों को अपने सगे – सम्बन्धियों के समाचार मिलने लगे। गाँववासियों को चिकित्सा सुविधा उपलब्ध कराने हेतु सर्वप्रथम अतर्रा केन्द्र में औषधालय खोला गया। रेलवे लाइन व सड़कों के विकास से क्षेत्र के आन्तरिक भाग दूरस्थ बड़े केन्द्रों से सम्बद्ध हुए तथा जिससे स्थानिक अर्थव्यवस्था एवं सेवा केन्द्रों के विकास को प्रोत्साहन मिला। रेलवे स्टेशन की सुविधा प्राप्त होने के कारण अतर्रा, खुरहण्ड तथा बदौसा का अत्यधिक विकास हुआ। इस काल में यातायात व्यवस्था के विकास को चित्र संख्या 3.4 ए में प्रदर्शित किया गया है।

आधुनिक काल (Modern Period)

स्वतन्त्रता के पश्चात् सेवा केन्द्रों के विकास में तीव्रता से वृद्धि हुयी। यातायात व संचार साधनों का विस्तार व सुधार, जमींदारी प्रथा का अन्त, कृषि

EVOLUTION OF SELECTED SERVICES IN SERVICE CENTRES

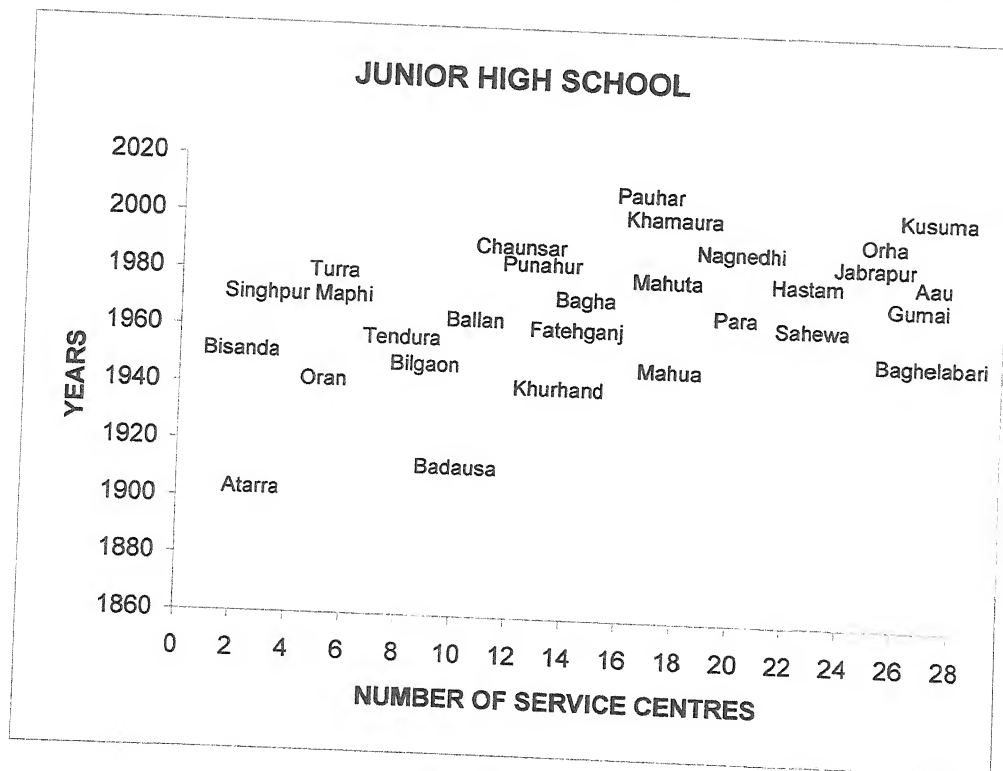
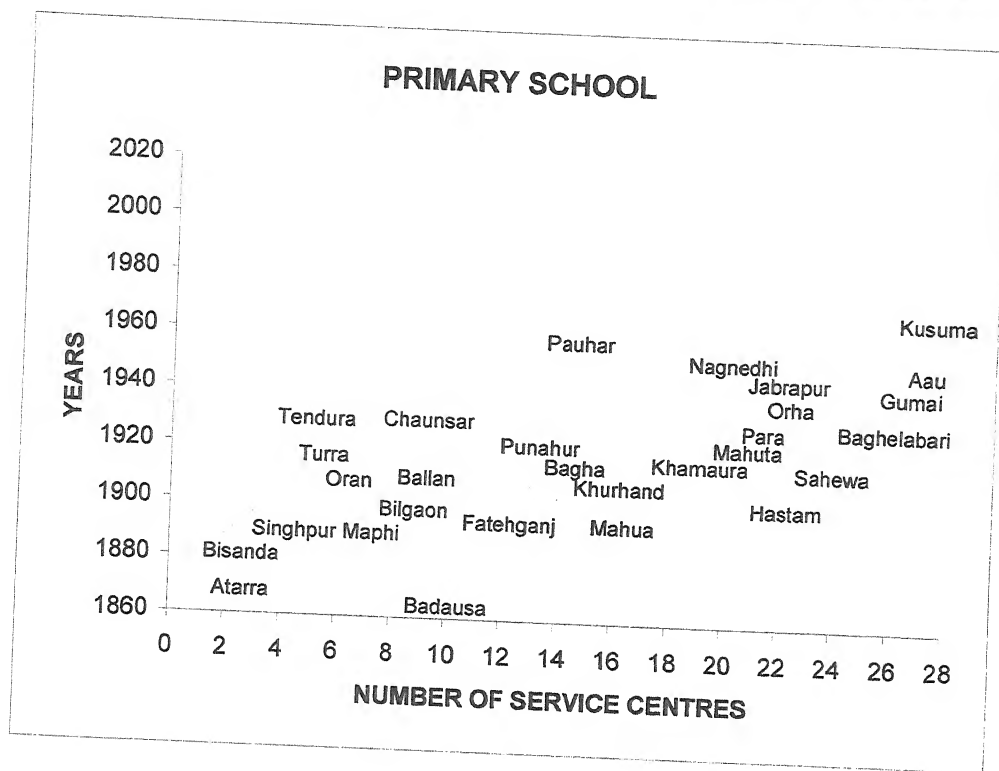


Fig. 3.1

EVOLUTION OF SELECTED SERVICES IN SERVICE CENTRES

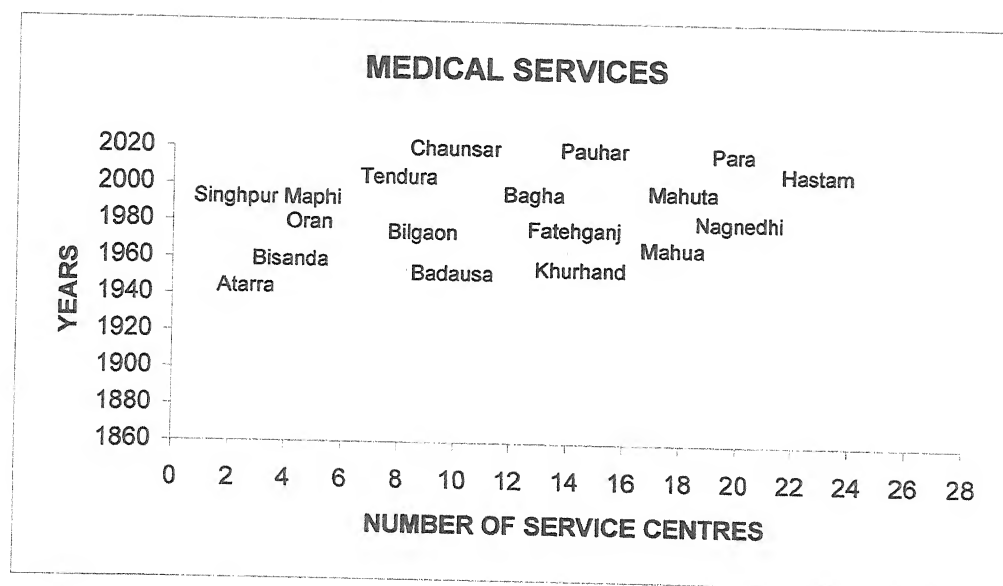
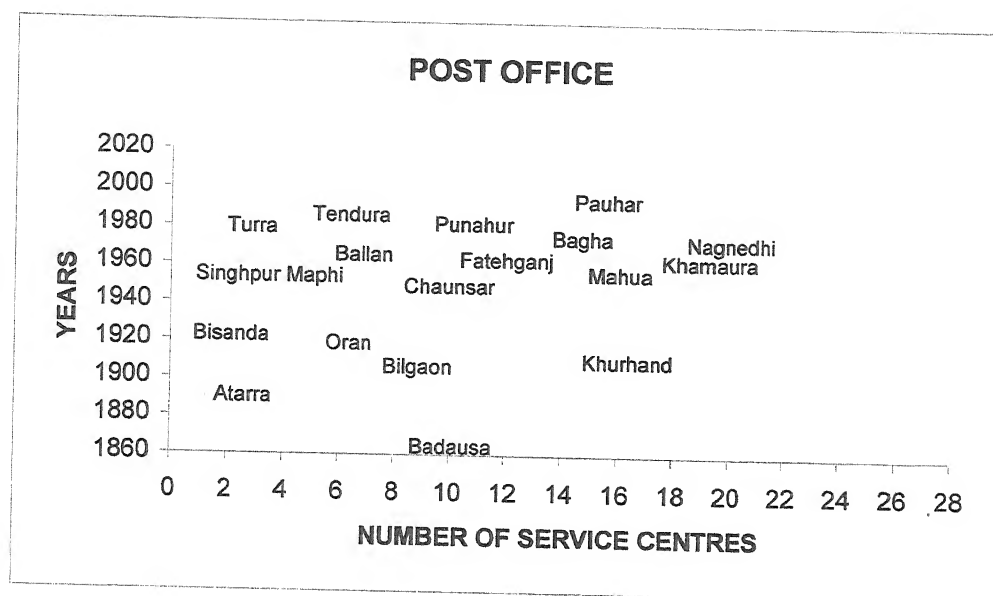


Fig. 3.2

EVOLUTION OF SELECTED SERVICES IN SERVICE CENTRES

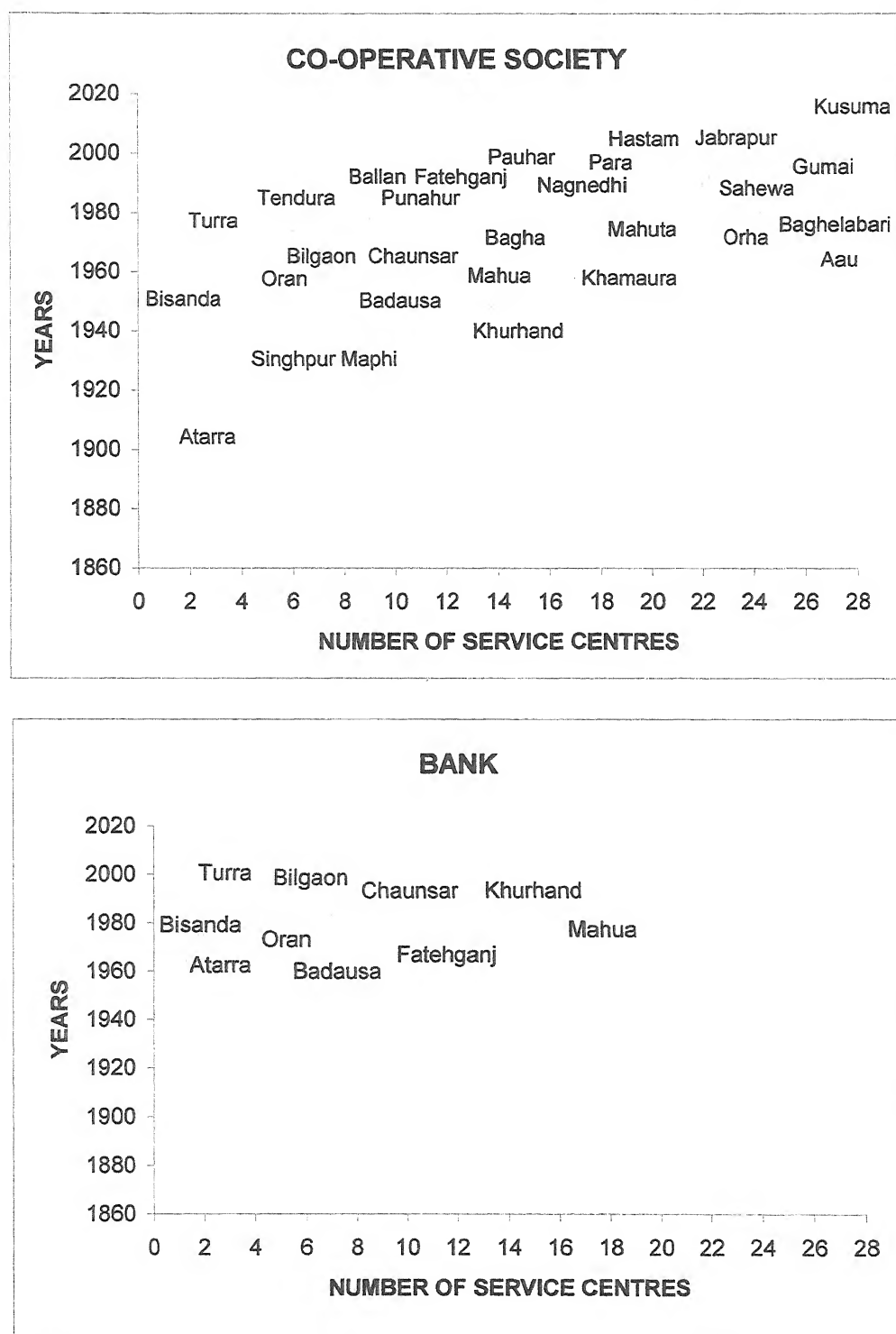


Fig. 3.3

भूदृश्यों में आधुनिक तकनीक का प्रयोग, बीज व खाद गोदामों की स्थापना, जनसंख्या का विकास, चिकित्सा एवं शिक्षा सुविधाओं का विकास, विस्तार व सुधार, सहकारी व उपभोक्ता समितियों की स्थापना, सिंचाई के साधनों का विकास, लघु एवं कुटीर उद्योगों को विस्तार व प्रोत्साहन, बिजली व्यवस्था, सुरक्षा सुविधाओं में विस्तार तथा अन्य अनेक सुविधा संरचनाओं की स्थापना ने सेवा केन्द्रों के विकास को प्रोत्साहित किया। केन्द्र व राज्य सरकारों ने पंचवर्षीय योजनाओं के माध्यम से योजनाबद्ध तरीके से सामाजिक – आर्थिक विकास प्रारम्भ किया। इन योजनाओं ने सेवा केन्द्रों के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

वस्तुतः किसी भी क्षेत्र में सेवा केन्द्रों के विकास में परिवहन व्यवस्था की अहम् भूमिका होती है। इस उद्देश्य की प्रतिपूर्ति हेतु यातायात मानचित्रों का निर्माण किया गया है (चित्र संख्या 3.4 B एवं 3.5)। 1951, 1981 व 2007 के मानचित्रों के तुलनात्मक अध्ययन से स्पष्ट है कि ज्यों – ज्यों हम वर्तमान समय की ओर अग्रसर होते हैं त्यों – त्यों परिवहन व्यवस्था विकसित होती गयी। वर्तमान समय में प्रत्येक ग्राम को सम्पर्क मार्गों से जोड़ने की योजना कार्यान्वित है जिससे अधिकांश अधिवास क्षेत्र के बाजार व सेवा केन्द्रों से सीधे सम्पर्क में आ गये हैं।

अध्ययन क्षेत्र में सेवा केन्द्रों के विकास को प्रदर्शित करने के लिए मिश्र (1981) द्वारा प्रस्तुत मॉडल (चित्र संख्या— 3.6) को अनुरेखित किया गया है। मॉडल से स्पष्ट है कि सेवा केन्द्र प्राचीनकाल में अस्तित्व में आये किन्तु उस समय इनकी संख्या कम थी और उनमें सम्पन्न होने वाले कार्य भी सीमित थे। इन दिनों यातायात के साधन विकसित नहीं थे केवल पगडण्डियाँ एवं कच्ची सड़कें ही यातायात का प्रमुख साधन थीं। प्रमुखतः लोग पैदल चलकर ही सेवा केन्द्रों में जाकर अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति करते थे। स्पष्ट है कि प्राचीन समय में अध्ययन क्षेत्र का विकास न के बराबर था। औपनिवेशिक काल में रेल व पक्की सड़कों का निर्माण और उनके सामाजिक आर्थिक क्रियाओं के प्रवेश से सेवा केन्द्रों का अपेक्षाकृत अधिक विकास हुआ और कई अधिवास बाजार केन्द्रों के रूप में विकसित हुये। स्वतन्त्रता प्राप्ति के पश्चात् शासन द्वारा क्रियान्वित अनेकानेक विकासात्मक नीतियों, परिवहन व्यवस्था का विस्तार एवं विकास तथा सामाजिक एवं आर्थिक क्रियाओं के

ATARRA TAHSIL

TRANSPORTATIONAL NET-WORK

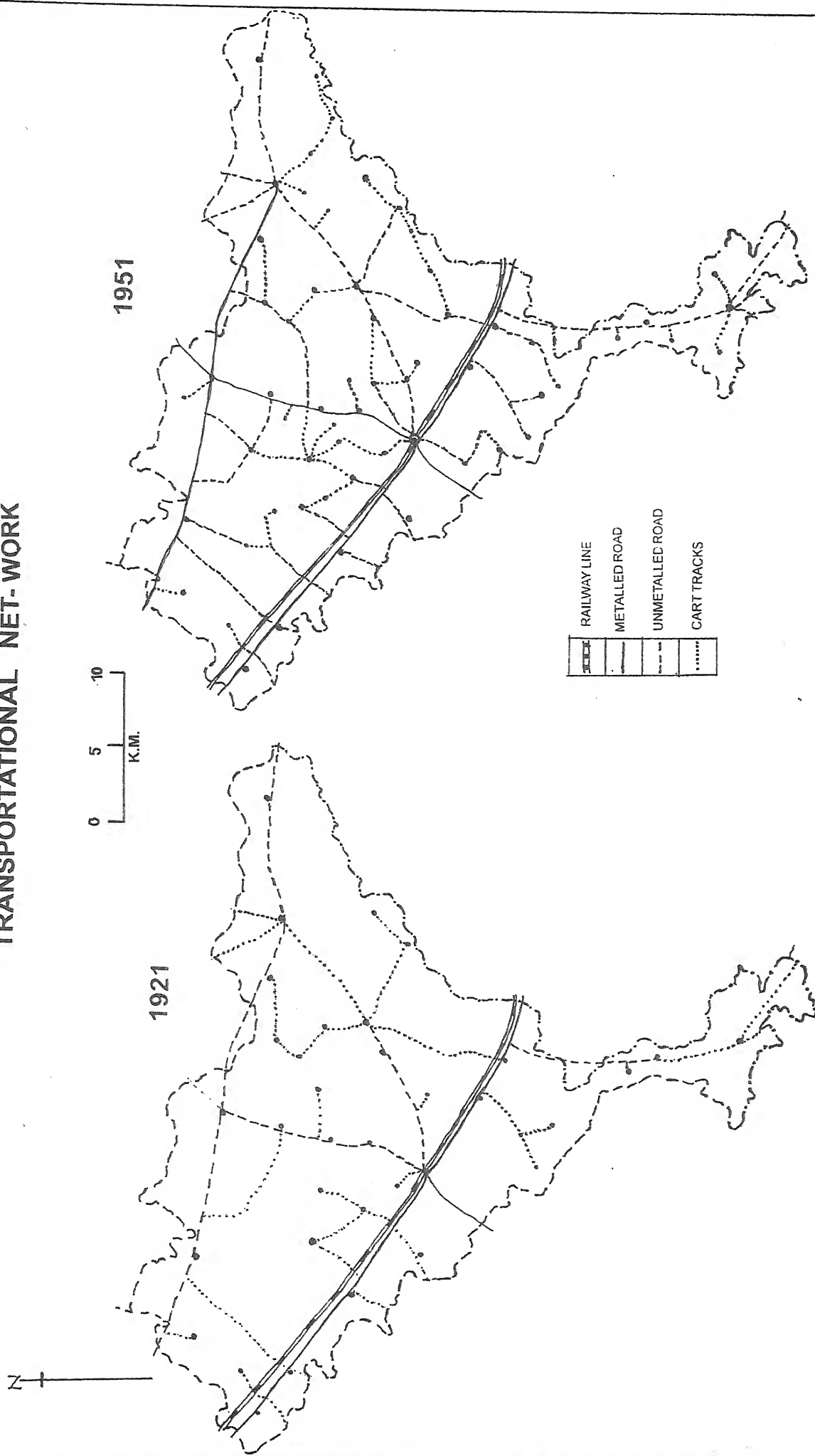


Fig. 3.4

ATARRA TAHSIL

TRANSPORTATIONAL NET-WORK

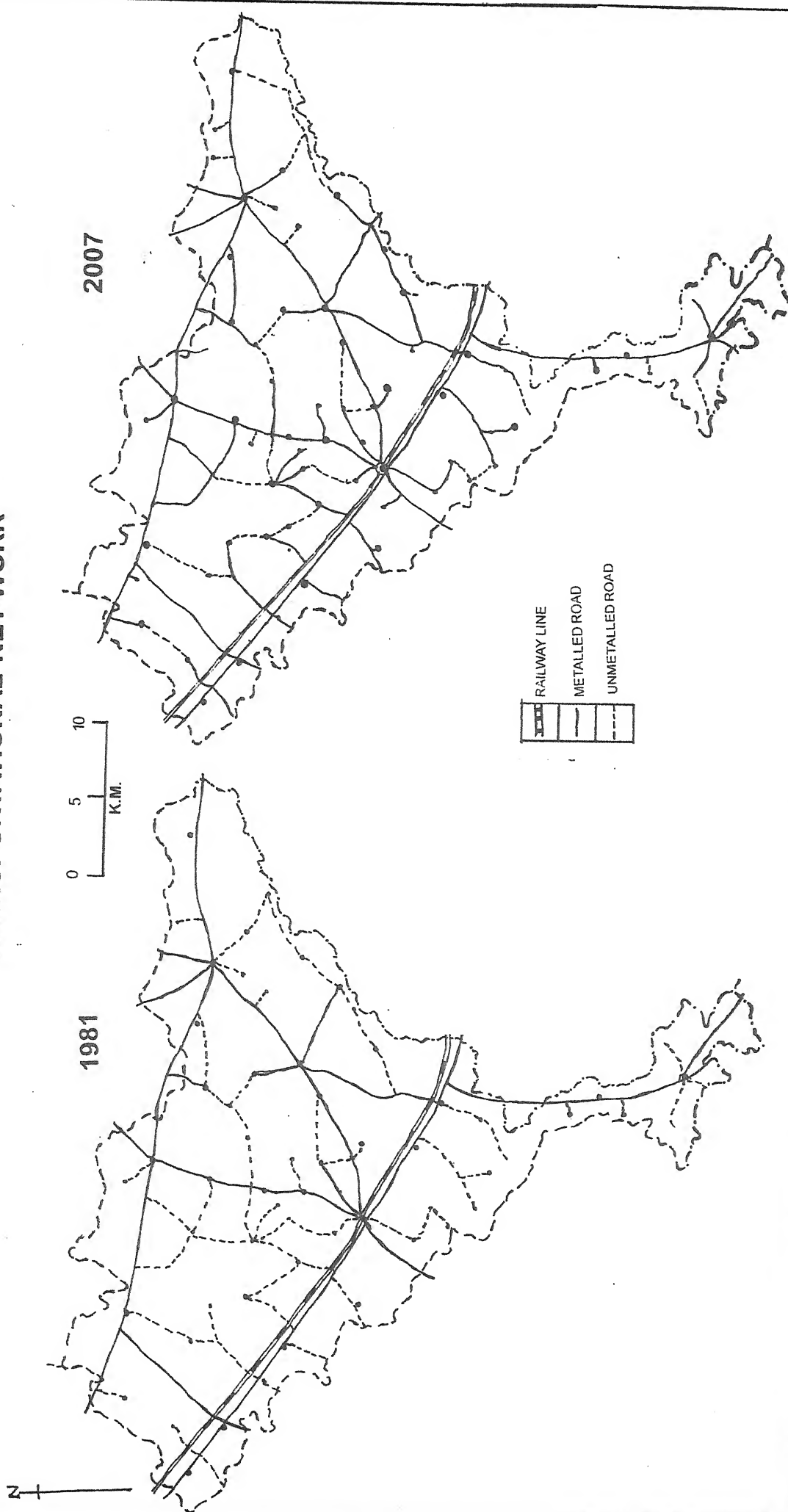
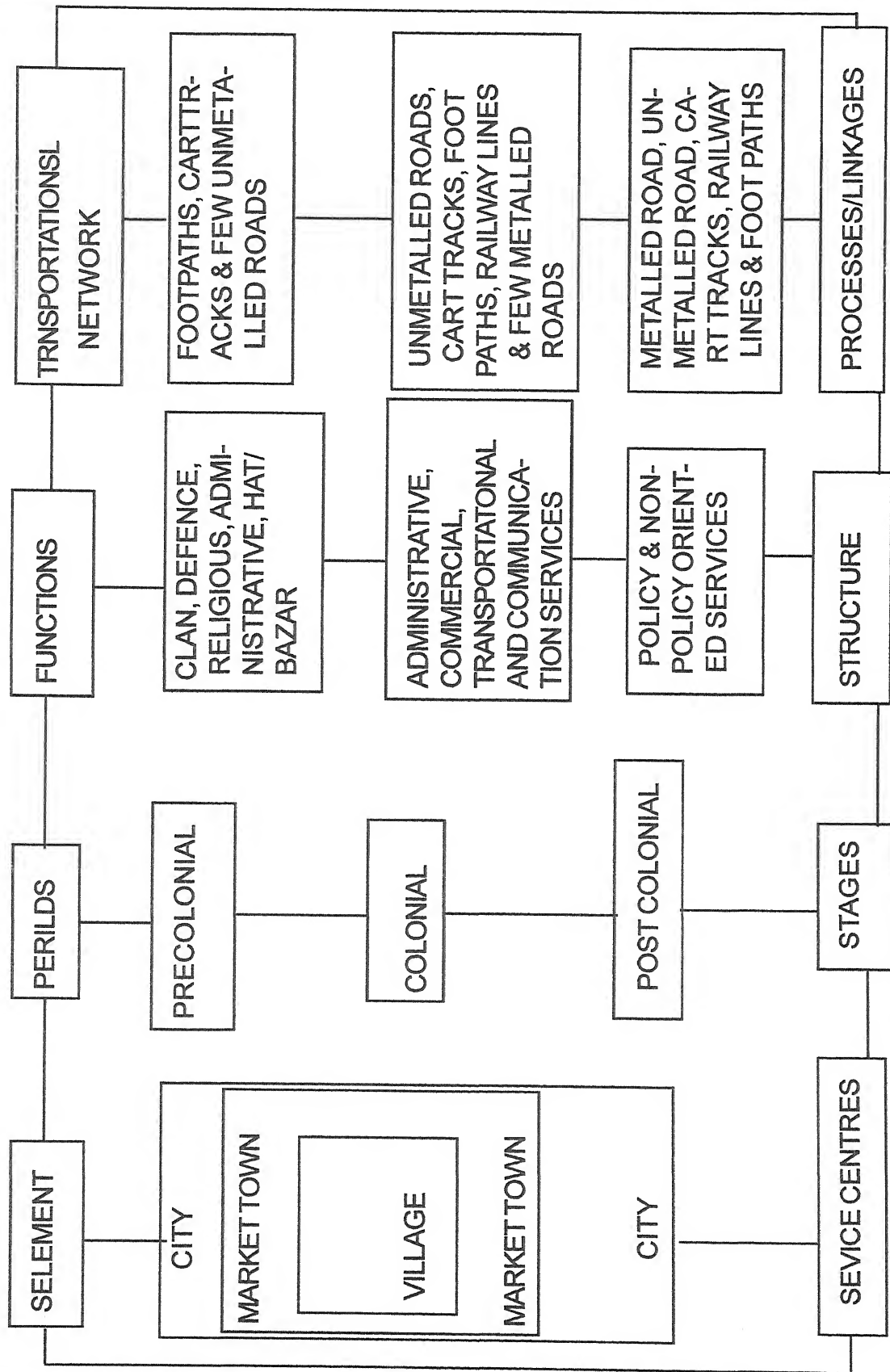


Fig.3.5

EVOLUTIONARY MODEL OF SERVICE CENTRES



AFTER K. K. MISRA

Fig. 3.6

द्रुतगति से विकास के फलस्वरूप इस समयावधि में पदानुक्रमिक ढंग से अनेक सेवा केन्द्रों का विकास हुआ जो ग्रामीणों की आधारभूत आवश्यकताओं की पूर्ति में संलग्न हैं।

इस प्रकार उपर्युक्त अध्ययन से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के सेवा केन्द्रों का उद्भव एवं विकास ऐतिहासिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक तथा राजनीतिक प्रक्रियाओं का प्रतिफल है तथा सेवा केन्द्र न्यून, मध्यम व तीव्र गति से परिवर्तित हो रहे हैं।

अवस्थितिक प्रतिरूप (Locational Pattern)

वस्तुतः स्थानिक — कार्यात्मक संगठन में सेवा केन्द्रों/केन्द्र स्थलों को प्रमुख अवयव के रूप में देखा जाता है। इन केन्द्रों के सुसंगठित तन्त्र के विकास में न केवल आर्थिक विकास की प्रक्रिया को बल मिलता है अपितु नवीन अन्वेषणों तथा नवाचारों को दूर दराज के ग्रामों तक सम्प्रेषित करने में सहयोग प्राप्त होता है। सेवा केन्द्रों के विकास में अवस्थितिक तन्त्र एक महत्वपूर्ण पक्ष है। यदि सेवा केन्द्र की अवस्थिति आर्थिक दृष्टि से सम्पन्न क्षेत्र में है तो वह एक बड़े क्षेत्र को विभिन्न प्रकार की सुविधायें प्रदान करने में समर्थ होगा और यदि उसका पृष्ठ प्रदेश उपजाऊ नहीं है, तो वह एक सीमित क्षेत्र को ही सुविधाएं दे पाने में समर्थ हो सकेगा। यहाँ पर मार्क जेफरसन (1931) का यह विचार युक्तिसंगत प्रतीत होता है कि नगर का जन्म स्वयमेव नहीं होता है बल्कि यह उनके चतुर्दिक फैला ग्रामीण क्षेत्र है जो उन्हें विभिन्न प्रकार की सेवाओं को प्रदान करने के लिए प्रेरित करता है, जिसके कारण इन्हें केन्द्र स्थलों के रूप में जाना जाता है। इससे केन्द्रीय स्थान तथा उसके आस पास के क्षेत्रों के मध्य परस्पर निर्भरता स्पष्ट होती है। क्रिस्टलर (1966) के अनुसार इन केन्द्र स्थलों में उपलब्ध होने वाली सेवाएं प्रशासन, संस्कृति, स्वास्थ्य, सामाजिक सेवा, आर्थिक और सामाजिक जीवन, व्यापार, अर्थ, उद्योग, बाजार, श्रम संगठन और यातायात आदि से सम्बद्ध हैं।

सेवा केन्द्रों के स्थानात्मक संगठन के विकास के लिए यहाँ पर कुछ महत्वपूर्ण अवस्थिति सिद्धान्तों का उल्लेख किया जा रहा है।

वॉन थ्यूनेन का सिद्धान्त (Von Thunen's Theory)

वस्तुतः वर्तमान अवस्थिति सिद्धान्तों का विकास 1826 में वॉन थ्यूनेन द्वारा अर्थिक भूदृश्यों पर किये गये कार्यों से हुआ है। इन्होंने एक समांगी क्षेत्र की कल्पना करते हुए एक नगरीय केन्द्र के चारों ओर भूमि उपयोग की 6 मेखलाओं के विकास की सम्भावना व्यक्त की है (चित्र संख्या 3.7)। इन मेखलाओं की बाह्य सीमाएं परिवहन की लागत के फलस्वरूप घटते हुए लाभ द्वारा निश्चित होती हैं जबकि इनकी आन्तरिक सीमाएं अधिक लाभ प्रदत्त करने वाले विकल्पों द्वारा निर्धारित होती हैं। वॉन थ्यूनेन का विचार है कि नगर के निकट की पेटियों में उन पदार्थों की कृषि की जाती है जिनके द्वारा किसानों को अधिक लाभ प्राप्त होता है। इसी प्रकार भारी पदार्थों व शीघ्र नष्ट होने वाली कृषि भी नगर के निकट की जाती है। वॉन थ्यूनेन द्वारा प्रस्तुत यह सिद्धान्त एक सैद्धान्तिक प्रतिमान है जो केन्द्र स्थल के विकास की दिशा में प्रथम प्रयास होने के कारण विशेष महत्व का है।

सी० जे० गालपिन के विचार (Thought of S. J. Galpin)

गालपिन (1915) ने कृषकों और विपणन केन्द्रों के निवासियों के मध्य सामाजिक सम्बन्धों का विश्लेषण करते हुए केन्द्र स्थल सिद्धान्त का प्रारम्भिक बीजारोपण किया। इनके विचार से व्यापार केन्द्रों की अवस्थिति यातायात के आरीय प्रवाह से नियन्त्रित होती है और इनके सेवा क्षेत्र इस प्रकार के वृत्त की रचना करते हैं जिनके निकटवर्ती भाग उभयनिष्ठ होते हैं (चित्र संख्या- 3.7)।

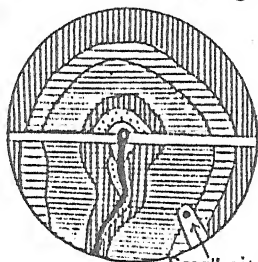
वाल्टर क्रिस्टालर का केन्द्र स्थल सिद्धान्त (Christaller's Central Place Theory)

वस्तुतः क्रिस्टालर उन तमाम भूगोलवेत्ताओं एवं अर्थशास्त्रियों में सर्वप्रथम थे जिन्होंने अधिवासों के स्थानिक वितरण को प्रभावित करने वाले कारकों को समझने के लिए संकल्पनाओं के क्षेत्र में महत्वपूर्ण कार्य किया। इन्होंने वास्तव में अधिवासों के वितरण से सम्बन्धित कार्य नहीं किया अपितु उनका क्षेत्र अधिवासों की संख्या, आकार और पदानुक्रमीय व्यवस्था तक विस्तृत था (मिश्र, 1994)। क्रिस्टालर का

LOCATION MODELS OF SERVICE CENTRES

VON THUNEN'S SYSTEM OF LAND USE

A



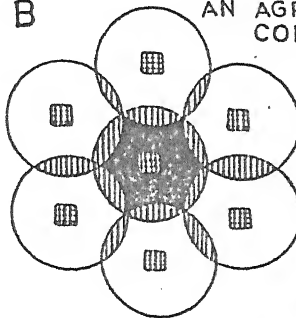
- Horticulture & Dairying no. of fixed rotation
- Agriculture
- Intensive arable rotation
- Arable with long ley
- Three field arable
- Ranching

- Navigable river
- Central City

GALPIN'S MODEL

THE THEORETICAL FORM OF AN AGRICULTURAL COMMUNITY

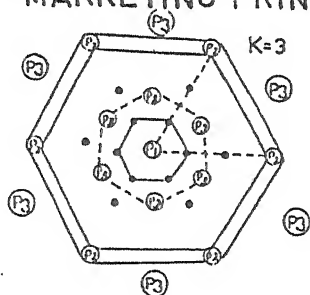
B



- Village or city centre
- Farm homes use institutions of the centre just as do residents of the centre
- Farm homes use institutions of more than one centre

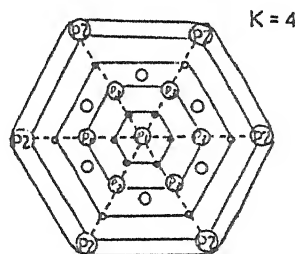
CHRISTALLER'S DISPERSION OF CENTRAL PLACES UNDER THE "MARKETING PRINCIPLE"

C



CHRISTALLER'S DISPERSION OF CENTRAL PLACES UNDER THE "TRAFFIC PRINCIPLE"

D



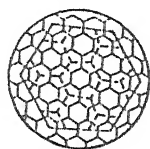
E

THEORETICAL PATTERN OF AN ECONOMIC LANDSCAPE

CHRISTALLER'S DISPERSION OF CENTRAL PLACES UNDER THE "ADMINISTRATIVE PRINCIPLE"

$K=7$

THEORETICAL PATTERN OF AN ECONOMIC LANDSCAPE BUT WITHOUT NETS



LOSCH'S "ECONOMIC LANDSCAPE"

Fig. 3.7

शोध कार्य जर्मनी के अधिवास तन्त्र पर आधारित था। इन्होंने 1933 में दक्षिण जर्मनी के केन्द्र स्थल नाम से एक शोध प्रबन्ध प्रस्तुत किया जिसे बाद में 1938 की अन्तर्राष्ट्रीय भूगोल कांग्रेस के अधिवेशन में भी प्रस्तुत किया। 1940-50 के दशक में इस सिद्धान्त को अत्यधिक लोकप्रियता मिली।

क्रिस्टालर के विचार से प्रत्येक नगरीय केन्द्र का पोषण आस-पास स्थित उत्पादन क्षेत्र से होता है। इस केन्द्र का अस्तित्व सेवा क्षेत्र को आवश्यक सुविधाएं प्रदान करने के लिए होता है। वस्तुतः जो नगर जितना बड़ा होता है, उसका प्रभाव क्षेत्र उतना ही बड़ा और उसके द्वारा प्रदत्त सुविधाएं उतनी ही उच्च स्तर की होती हैं; जैसे— थोक व्यापार, विशिष्टीकृत बैंक, अस्पताल, विश्वविद्यालय एवं प्रशासन केन्द्र। नगर के चारों ओर स्थित प्रभाव क्षेत्र के लिए सम्पादित सेवाओं को केन्द्रीय कार्य के नाम से पुकारा जाता है और इन कार्यों को प्रदान करने वाले अधिवासों को केन्द्र स्थल कहा जाता है।

क्रिस्टालर ने केन्द्र स्थल के प्रभाव क्षेत्र को दर्शाने के लिए वृत्त की अपेक्षा षट्भुज को ही सर्वोपयुक्त सैद्धान्तिक आकृति माना है, जो क्षेत्र के सर्वाधिक भूभाग को समाहित करता है और जो वृत्त की सबसे निकटतम आवृत्ति है। इन्होंने केन्द्र स्थलों के अन्तरण को इस प्रकार व्यवस्थित किया है कि निम्न स्तर की तुलना में उच्च स्तर के केन्द्र स्थलों की पारस्परिक दूरी में $\sqrt{3}$ की वृद्धि हो जाती है जबकि उनके सेवा क्षेत्र का क्षेत्रफल और जनसंख्या उनके निम्न स्तर के केन्द्र स्थल के सेवा क्षेत्र की तीन गुना हो जाती है। क्रिस्टालर के अनुसार किसी भी क्षेत्र के सम्पूर्ण पदानुक्रम के लिए एक स्थिर एवं अचर 'K' मान होता है अर्थात् एक पदानुक्रम की किसी भी दो श्रेणी के केन्द्र स्थलों और उनके प्रदेशों के बीच एक अपरिवर्तित 'K' मान पाया जाता है। इसीलिए क्रिस्टालर के सिद्धान्त को स्थिर 'K' सिद्धान्त और उनके पदानुक्रम को स्थिर 'K' पदानुक्रम कहते हैं। इन्होंने अपने सिद्धान्त में तीन पृथक प्रकार के नियमों हेतु तीन पृथक प्रकार के 'K' मानों का वर्णन किया है (चित्र संख्या- 3.7)।

1. **बाजार नियम (Marketing Principle)**— इसका 'K' मान 3 होता है। इसके अनुसार निम्न वर्ग के केन्द्र स्थलों की स्थिति उससे उच्च वर्ग के केन्द्र के षट्भुजीय बाजार क्षेत्र के सिरो पर पायी जाती है। इस नियम के अन्तर्गत केन्द्र स्थलों की संख्या 1, 3, 27, 81, 243, 729 की ज्यामितीय श्रेणी में बढ़ती है।
2. **यातायात नियम (Transport Principle)**— इसका 'K' मान 4 होता है जिसमें केन्द्र स्थलों की संख्या में 1, 4, 16, 64, 256 की ज्यामितीय श्रेणी में वृद्धि होती है। यह नियम यातायात प्रधान क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है। इसमें निम्न श्रेणी के केन्द्र स्थल षट्भुज के शीर्ष बिन्दुओं पर स्थित होने की अपेक्षा उनकी भुजा के मध्य बिन्दुओं पर स्थित होते हैं (चित्र संख्या— 3.7)।
3. **प्रशासकीय नियम (Administrative Principle)**— इस नियम में 'K' का मान 7 होता है। इसमें केन्द्रों और प्रदेशों की कुल संख्या 1, 7, 49, 343 के अनुपात में बढ़ती है। इसमें निम्न स्तर के 6 केन्द्र स्थल वृहद् स्तर के केन्द्र स्थल के प्रभाव क्षेत्र के अन्तर्गत स्थित होते हैं। यह नियम प्रशासकीय नियन्त्रण वाले क्षेत्र के लिए उपयुक्त है।

आगस्ट लॉश का केन्द्र स्थल तन्त्र (Losch's Central Place System)

जर्मन अर्थशास्त्री आगस्ट लॉश ने क्रिस्टालर के सिद्धान्त में कुछ संशोधन कर आर्थिक भूदृश्य की सैद्धान्तिक संकल्पना प्रस्तुत की। इन्होंने षट्भुजीय तन्त्र की रचना सर्वाधिक निम्न स्तर (केन्द्रीय ग्रामों) से प्रारम्भ की और इसके आधार पर इन्होंने क्रमशः उच्च स्तरीय केन्द्र स्थलों की अवस्थिति का निर्धारण किया (चित्र संख्या— 3.7)।

इस प्रकार इन्होंने सबसे निम्न षट्भुजीय व्यापार के सन्दर्भ में उच्च स्तरीय सेवाओं के अवलम्बन के लिए पृथक – पृथक प्रवेश दशाओं अथवा कार्याधारों का उपयोग किया। इनके विचार से वे सेवायें जिनकी कार्याधार अपेक्षाओं का परिसर 1 से 3 के मध्य मिलता है, 'K' = 3 षट्भुजीय तन्त्र; 3 से 4 के मध्य 'K' = 4; 4 से 7 के मध्य 'K' = 7 तन्त्र वाले विपणन क्षेत्र से प्रदर्शित किया जाता है। लॉश

ने पृथक-पृथक प्रकार के षट्भुजों को एक प्रारम्भ बिन्दु पर ऊपर नीचे रखकर और सभी जालों को उस बिन्दु के चारों ओर घुमाकर विभिन्न 'K' मान के षट्भुजों की रचना की। इस प्रकार 'K' मान 3, 4, 9, 12, 13, 16, 19 आदि हो सकते हैं। 'K' के इन बदलते मानों के कारण ही लॉश के सिद्धान्त को परवर्ती 'K' सिद्धान्त कहते हैं।

प्रारम्भ बिन्दु के चारों ओर विकसित महानगरीय षट्भुजीय क्षेत्र को 60° के छः भागों में विभक्त किया जा सकता है, जिनमें केन्द्र स्थल प्रतिरूप में समानता पायी जाती है, किन्तु एक भाग के अन्दर कार्यों की संख्या उनके प्रकार, सेवा क्षेत्रों की संख्या और आकार में अन्तर हो सकता है। प्रत्येक भाग को 30° के कोण पर दो समान खण्डों में विभक्त किया जा सकता है। यह केन्द्र स्थलों की दृष्टि से अधिक विकसित और अल्प विकसित हो सकते हैं।

अवस्थितिक दृष्टि से मैदानी भूमि में स्थित अतर्रा अध्ययन क्षेत्र का महत्वपूर्ण सेवा केन्द्र है जहाँ देश के विभिन्न क्षेत्रों को आने जाने के लिए यातायात की उत्तम सुविधाएं उपलब्ध हैं। यहाँ आर्थिक, सामाजिक, व्यापारिक, सांस्कृतिक आदि कार्यों का जमघट पाया जाता है। उपभोक्ताओं के पसंदगी की अनेक वस्तुएं विभिन्न मात्रा में और उचित मूल्य पर मिलती हैं। चित्रकूटधाम मण्डल में प्रशासनिक व व्यापारिक दृष्टि से बाँदा, हमीरपुर, महोबा और चित्रकूट (कर्वी) के पश्चात् यह महत्वपूर्ण केन्द्र है। बाँदा जनपद का तो यह द्वितीय प्रमुख प्रशासनिक व व्यापारिक केन्द्र है।

यद्यपि खुरहण्ड और बदौसा रेल व सड़क यातायात की सुविधाओं से विकसित केन्द्र हैं किन्तु इन केन्द्रों में सभी रेलगाड़ियों का ठहराव न होने के कारण देश के दूर-दराज स्थानों को जाने वाले लोग इन केन्द्रों की अपेक्षा अतर्रा आना अधिक पसंद करते हैं। न्याय पंचायत केन्द्र के रूप में स्थित यह अधिवास प्रमुखतः बाजार केन्द्र के रूप में विकसित हैं। लघु नगर केन्द्र के रूप में विकसित होने के कारण बिसण्डा का महुवा की अपेक्षा अधिक विकास हुआ है। यह केन्द्र सड़क यातायात द्वारा बाँदा, अतर्रा, इलाहाबाद, कानपुर आदि केन्द्रों से सम्बद्ध हैं।

मैदानी भाग में स्थित ओरन एक लघु नगरीय केन्द्र है। यातायात की दृष्टि

से अधिक विकसित न होने के कारण यह एक स्थानिक महत्व का केन्द्र बनकर रह गया है। दक्षिणी उच्च भूमि प्रदेश के दस्यु प्रभावित क्षेत्र में स्थित होने के कारण जबरापुर, बघेलाबारी तथा फतेहगंज सेवा केन्द्रों का अधिक विकास नहीं हो सका है। यातायात की दृष्टि से यह एक अविकसित क्षेत्र है जहाँ आने जाने के लिए केवल टैक्सी-टैम्पो की सुविधा ही उपलब्ध है।

सिंहपुर, पौहार, चौसड़, तेन्दुरा, पारा, बाघा, ओरहा, तुरा, गुमाई, हस्तम, खम्हौरा, सहेवा आदि सेवा केन्द्र प्रमुखतः ग्रामीण सेवा केन्द्र हैं। परिवहन की उत्तम सुविधा व विशिष्टीकृत कार्यों की अनुपलब्धता के कारण इनका वह महत्वपूर्ण स्थान नहीं है जो अतर्रा, बिसण्डा, बदौसा, ओरन, खुरहण्ड आदि सेवा केन्द्रों को प्राप्त है। यह केवल स्थानिक बाजार केन्द्र के रूप में विकसित हैं। इस प्रकार स्पष्ट है कि सेवा केन्द्रों के विकास में अवस्थिति का महत्वपूर्ण स्थान है। दक्षिणी उच्च भूमि प्रदेश, बागै नदी भूमि प्रदेश तथा मध्यवर्ती उच्च भूमि प्रदेश में स्थित सेवा केन्द्रों का विकास गड़रा नाला निम्न भूमि प्रदेश तथा मैदानी भूमि प्रदेश की अपेक्षा बहुत कम हो पाया है। रोजगार की तलाश में गाँवों से नगरों की ओर हो रहे पलायन को रोकने के लिए इन केन्द्रों को सुरक्षा, परिवहन, लघु उद्योग, विपणन आदि सुविधाओं से सम्पन्न करने की आवश्यकता है। रान्डीनेली तथा रूडले (1978) के विचार से अधिक उत्पादन के माध्यम से ग्रामीण क्षेत्र में रोजगार के अवसरों को बढ़ावा देकर लघु अधिवासों और सेवाओं का विस्तार करके तथा साथ ही उत्पादकता में वृद्धि करके अपेक्षाकृत बड़े आर्थिक केन्द्रों का निर्माण सम्भव होगा। आबुधो (1982) ने यह तर्क दिया कि क्षेत्रीय विकास नीति का उद्देश्य समयबद्ध बाजार जैसे लघु केन्द्र स्थलों को लाभ पहुँचाने तथा ग्राम्यांचलों का विकास करना है। इन चयनित केन्द्रों में विकेन्द्रीकरण लागत, सम्बन्धित क्षेत्र और उनमें निवास करने वालों के विकास हेतु समर्थ होगी।

जनांककीय प्रतिरूप (Demographic Pattern)

सेवा केन्द्रों की जनांककीय वृद्धि को प्रदर्शित करने के लिए 1971 से 2001 अर्थात् 30 दशकों की जनसंख्या को परीक्षण हेतु प्रस्तुत किया गया है (परिशिष्ट संख्या- 5)। 1971-2001 के मध्य जनसंख्या वृद्धि प्रवृत्ति के आधार पर सेवा केन्द्रों

को निम्नलिखित वर्गों में विभक्त किया जा सकता है।

1. 230 प्रतिशत से अधिक वृद्धि वाले सेवा केन्द्र;
2. 190 – 230 प्रतिशत की वृद्धि वाले सेवा केन्द्र;
3. 150 – 190 प्रतिशत की वृद्धि वाले सेवा केन्द्र; तथा
4. 150 प्रतिशत से कम वृद्धि वाले सेवा केन्द्र।

सेवा केन्द्रों की जनसंख्या वृद्धि प्रतिरूप को चित्र संख्या 3.8 B में प्रदर्शित किया गया है। 30 वर्षों की जनसंख्या वृद्धि के आंकलन के साथ-साथ सभी सेवा केन्द्रों की जनसंख्या वृद्धि सम्बन्धी ग्राफ भी बनाये गये। तत्पश्चात् ग्राफों के सूक्ष्म परीक्षण के आधार पर जनसंख्या वृद्धि के सारांशतः चार मॉडल प्रस्तुत किये गये हैं (चित्र संख्या 3.8 A)। इन चित्रों की सहायता से जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति को भली भाँति समझा जा सकता है।

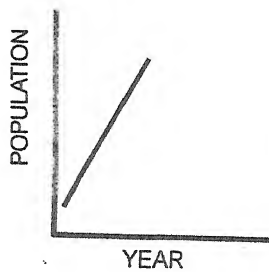
1. **अत्यधिक तीव्र वृद्धि वाले सेवा केन्द्र (Very Fast Growing Service Centres)** – इस जनसंख्या वृद्धि मॉडल के अन्तर्गत बदौसा एवं अतर्रा सेवा केन्द्रों को सम्मिलित किया गया है जिनकी जनसंख्या परिवर्तन का प्रतिशत क्रमशः 287.83 एवं 245.98 है। वस्तुतः सेवा कार्यों / सुविधाओं की निरन्तर वृद्धि के परिणामस्वरूप समीपवर्ती गाँवों के लोगों का यहाँ पर बसाव के प्रति आकर्षण बढ़ा है। यही कारण है कि अन्य सेवा केन्द्रों की अपेक्षा यहाँ पर तीस वर्षों में ढाई गुना से अधिक जनसंख्या में वृद्धि हुयी है।

2. **तीव्र वृद्धि वाले सेवा केन्द्र (Fast Growing Service Centres)** – इस वर्ग के अन्तर्गत 190 से 230 जनसंख्या वृद्धि परिवर्तन प्रतिशत के सेवा केन्द्र आते हैं। इनमें जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति अत्यधिक तीव्र वृद्धि वाले सेवा केन्द्रों की अपेक्षा धीमी होती है। सहेवा, जबरापुर, फतेहगंज और महुटा सेवा केन्द्र इस श्रेणी के मुख्य सेवा केन्द्र हैं। जन सुविधाओं में वृद्धि होने के कारण इन सेवा केन्द्रों में बसाव के प्रति ग्रामीणों का आकर्षण बढ़ा है।

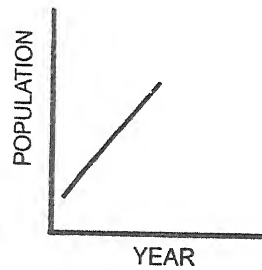
ATARRA TAHSIL

A- POPULATION GROWTH MODEL CURVES

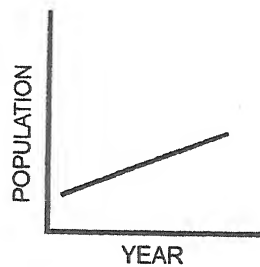
VERY FAST GROWING
SERVICE CENTRES
1



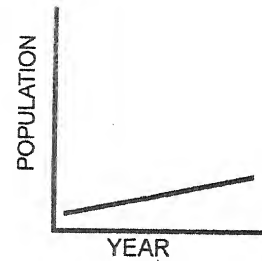
FAST GROWING
SERVICE CENTRES
2



MEDIUM GROWING
SERVICE CENTRES
3



SLOW GROWING
SERVICE CENTRES
4



B- GROWTH OF POPULATION, 1971-2001

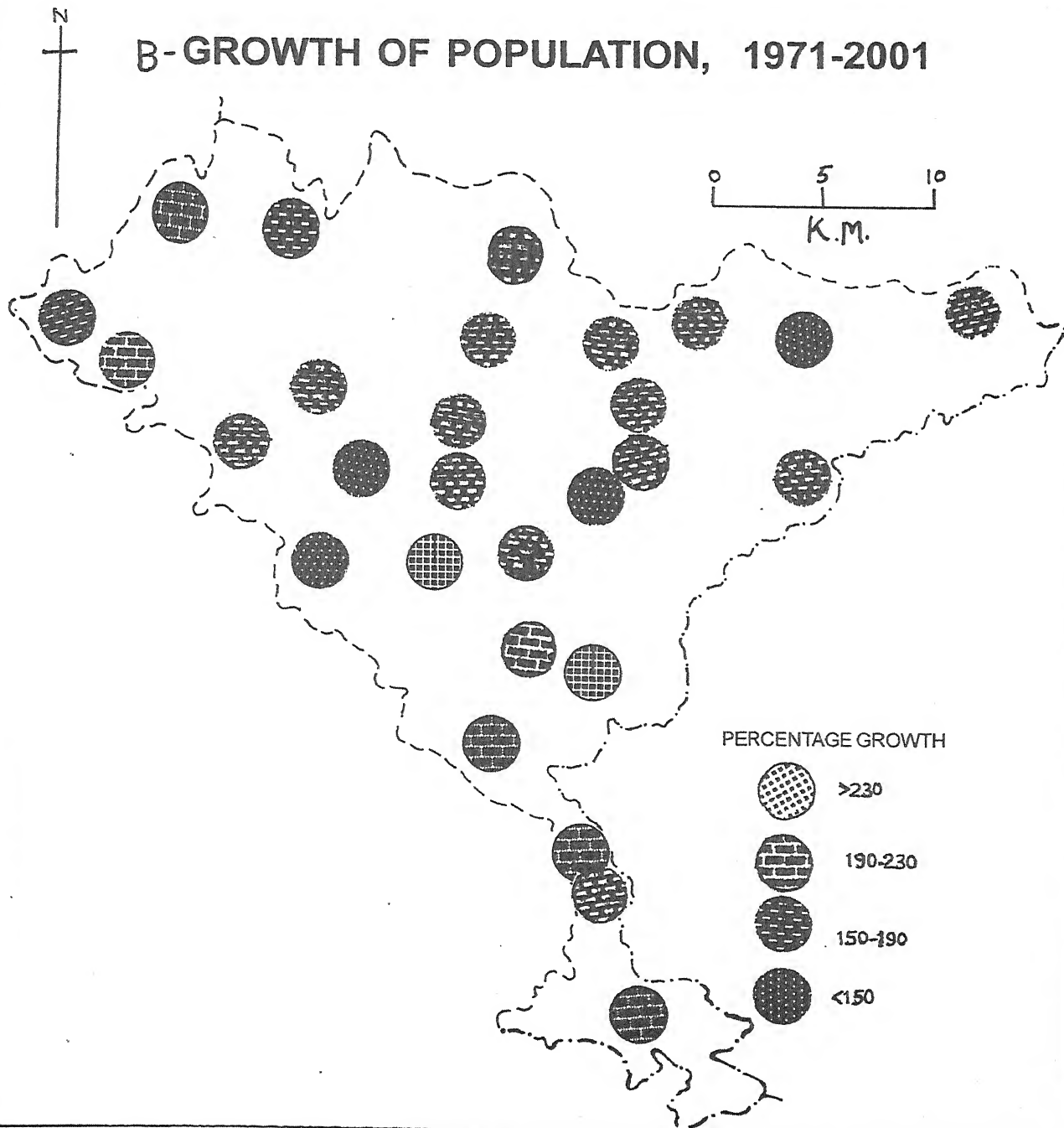


Fig.3.8

3. मध्यम वृद्धि वाले सेवा केन्द्र (**Medium Growing Service Centres**)— इस वर्ग में 16 सेवा केन्द्र आते हैं। इनकी जनसंख्या की वृद्धि का परिवर्तन प्रतिशत 150 से 190 के मध्य है। तुरा एवं खुरहण्ड इस वर्ग के प्रमुख केन्द्र हैं जिनकी जनसंख्या विकास का परिवर्तन प्रतिशत क्रमशः 199.73 व 193.83 है। शेष सेवा केन्द्रों की विकास प्रवृत्ति इनसे कम है।

4. धीमी वृद्धि वाले सेवा केन्द्र (**Slow Growing Service Centres**)— इस जनसंख्या वृद्धि प्रतिरूप के अन्तर्गत 150 प्रतिशत से कम जनसंख्या वृद्धि वाले सेवा केन्द्र आते हैं। इनमें जनसंख्या वृद्धि उपर्युक्त तीनों प्रतिरूपों की अपेक्षा कम है। इसके अन्तर्गत खम्हौरा, बल्लान, गुमाई और ओरन आते हैं। यह प्रमुखतः केन्द्रीय गाँव हैं जिनमें उपर्युक्त अन्य केन्द्रों की अपेक्षा सुविधाओं का विकास बहुत कम हुआ है। यही कारण है कि इन केन्द्रों में बसाव के प्रति लोगों में कोई उत्साह नहीं दृष्टिगत होता है।

वस्तुतः इस क्षेत्र के सेवा केन्द्रों की विकास प्रवृत्ति को प्रदर्शित करने वाले उपर्युक्त प्रतिरूप अतर्ग तहसील के सेवा केन्द्रों का प्रतिनिधित्व करते हैं किन्तु इन्हें अन्य क्षेत्रों में भी सेवा केन्द्रों की जनसंख्या वृद्धि प्रवृत्ति को नापने के लिए प्रयोग किया जा सकता है। अध्ययन क्षेत्र के अधिकांश सेवा केन्द्र तृतीय मॉडल के अन्तर्गत आते हैं जो इस तथ्य का द्योतक है कि अतर्ग तहसील में जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति सामान्य प्रतिरूप की है।

यौन-अनुपात (Sex- Ratio)

यौन अनुपात को प्रति हजार पुरुषों पर स्त्रियों की संख्या के रूप में व्यक्त किया जाता है। इसे सामाजिक संकेतक के रूप में प्रयोग किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में सभी सेवा केन्द्रों पर पुरुषों की संख्या स्त्रियों से अधिक है। इस तरह यह स्पष्ट है कि स्त्री पुरुष अनुपात में कोई सन्तुलन नहीं है। 1991 की अपेक्षा 2001 में 22 सेवा केन्द्रों में यौन अनुपात में वृद्धि दृष्टिगत होती है किन्तु फिर भी किसी सेवा केन्द्र में प्रति हजार पुरुषों पर स्त्रियों की संख्या 920 से अधिक नहीं है। 11 सेवा केन्द्रों में यौन अनुपात 850 से 900 के मध्य है। क्षेत्र में केवल बघेलाबारी ही ऐसा

केन्द्र है जहाँ प्रति हजार पुरुषों पर स्त्रियों की संख्या 920 है (परिशिष्ट 6)। 16 सेवा केन्द्रों में यौन अनुपात 850 से कम है। निम्न यौन अनुपात का प्रमुख कारण स्त्री शिशुओं की अधिक मृत्युदर है। वस्तुतः विकासोन्मुख क्षेत्रों की यह प्रमुख समस्या है। यहाँ पुरुष शिशु पाने की इच्छा प्रबल रहती है और उनके लालन-पालन पर अधिक ध्यान दिया जाता है।

व्यावसायिक संरचना (Occupational Structure)

अध्ययन क्षेत्र के सेवा केन्द्रों की व्यावसायिक संरचना से इसकी अर्थव्यवस्था के पिछड़ेपन का बोध होता है। अतर्रा तहसील के सभी 28 सेवा केन्द्रों की व्यावसायिक संरचना की प्रवृत्ति का अध्ययन करने हेतु सन् 1981 एवं 2001 के आंकड़ों का तुलनात्मक अध्ययन किया गया है। परिशिष्ट 7 के सूक्ष्म अवलोकन से स्पष्ट है कि अधिकांश सेवा केन्द्रों में सन् 1981 की अपेक्षा 2001 में मुख्य क्रियाशील जनसंख्या में कमी आयी है। बिलगांव, खुरहण्ड, पौहार, महुवा, पारा, हस्तम, सहेवा, जबरापुर और गुमाई सेवा केन्द्र ही ऐसे हैं जहाँ 1981 की अपेक्षा 2001 में मुख्य क्रियाशील जनसंख्या में वृद्धि हुई है। मुख्य क्रियाशील जनसंख्या के अलावा एक ऐसी क्रियाशील जनसंख्या का वर्ग भी अतर्रा तहसील में पाया जाता है जो वर्ष में कुछ समय ही क्रियाशील रहता है। इस क्रियाशील जनसंख्या को सीमान्त क्रियाशील जनसंख्या कहते हैं। सहेवा और बिसण्डा सेवा केन्द्र को छोड़कर शेष सभी सेवा केन्द्रों में सीमान्त क्रियाशील जनसंख्या में वृद्धि हुयी है। सहेवा और बिसण्डा में कुछ सीमांत क्रियाशील जनसंख्या के मुख्य क्रियाशील जनसंख्या में स्थानान्तरण हो जाने से ऐसी स्थिति दृष्टिगत होती है। सीमान्त क्रियाशील जनसंख्या में वृद्धि का प्रमुख कारण शासन द्वारा नरेगा एवं अन्य योजनाओं के अन्तर्गत वर्ष के कुछ दिनों आवश्यक रूप से कार्य दिया जाना प्रमुख है। नगनेधी में अधिकतम 25.09 प्रतिशत जबकि बिसण्डा में न्यूनतम 4.27 प्रतिशत (2001) सीमान्त क्रियाशील जनसंख्या पायी जाती है (चित्र संख्या- 3.9)। प्रत्येक केन्द्र में अक्रियाशील जनसंख्या की अधिकता क्रियाशील जनसंख्या पर निर्भरता की अधिकता का द्योतक है।

सेवा केन्द्र की व्यावसायिक संरचना से स्पष्ट है कि 1981 की भांति 2001

ATARRA TAHSIL

WORKERS, MARGINAL WORKERS AND NON-WORKERS, 2001

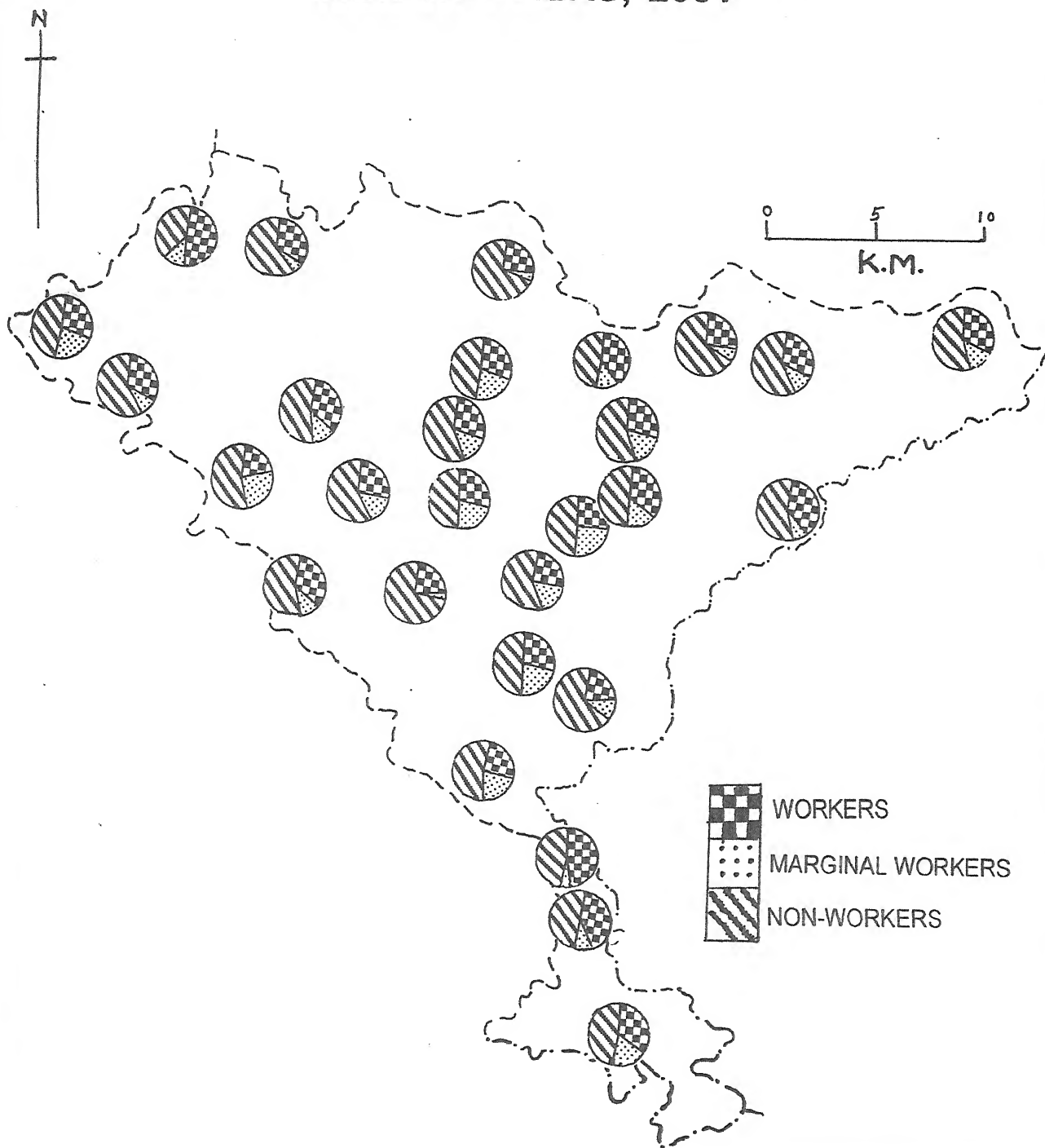


Fig.3.9

में भी प्राथमिक क्रियाओं का सेवा केन्द्रों की आर्थिक क्रिया में महत्वपूर्ण योगदान है। अतर्ता, बिसण्डा तथा ओरन नगरीय केन्द्रों को छोड़कर कृषि क्षेत्र की अधिकता के कारण लगभग सभी सेवा केन्द्र बाजार केन्द्र के रूप में विकसित हुए हैं। प्राथमिक कार्य के अन्तर्गत क्रियाशील जनसंख्या की सबसे अधिक सहभागिता सहेवा (98.0 प्रतिशत) और न्यूनतम सहभागिता अतर्ता (15.66 प्रतिशत) के मध्य है (चित्र संख्या- 3.10)। 1981 की अपेक्षा 2001 में दो सेवा केन्द्रों (सहेवा और बिलगांव) में प्राथमिक उत्पादन क्रियाओं में संलग्न जनसंख्या लगभग स्थिर है; दो सेवा केन्द्रों (पौहार तथा पारा) में वृद्धि तथा 24 सेवा केन्द्रों में प्राथमिक क्रियाओं में संलग्न जनसंख्या में कमी आयी है (परिशिष्ट 8)। इससे स्पष्ट है कि सेवा केन्द्रों के आर्थिक स्तर में प्राथमिक क्रियाओं में संलग्न जनसंख्या का प्रमुख योगदान है।

द्वितीयक (पारिवारिक उद्योग) एवं तृतीयक (अन्य सेवा कार्य) क्रियायें जो वस्तुतः नगरीकरण की प्रवृत्ति को प्रदर्शित करती हैं, सेवा केन्द्रों के आर्थिक स्तर में महत्वपूर्ण स्थान नहीं रखती हैं। इनके अन्तर्गत क्रियाशील जनसंख्या का प्रतिशत अत्यन्त कम है। पारिवारिक उद्योग के अन्तर्गत क्रियाशील जनसंख्या का प्रतिशत 0.48 (सहेवा) से 30.08 (हस्तम) के मध्य है। इसके अतिरिक्त अन्य सेवा कार्यों के अन्तर्गत 1.22 प्रतिशत (पौहार) से 30.08 प्रतिशत (हस्तम) के मध्य है (चित्र संख्या- 3.10)। 1981 तथा 2001 के आंकड़ों के तुलनात्मक विश्लेषण से स्पष्ट है कि अतर्ता, फतेहगंज, बाघा, पौहार, खम्हौरा तथा पारा में पारिवारिक उद्योग धन्धों में संलग्न जनसंख्या में कमी आयी है जबकि महुवा सेवा केन्द्र में 1981 व 2001 में इस क्रियाशील जनसंख्या में कोई परिवर्तन दृष्टिगत नहीं होता। क्षेत्र के 21 सेवा केन्द्रों में पारिवारिक उद्योग धन्धों में कार्यरत जनसंख्या में वृद्धि हुई है। इसका तात्पर्य यह है कि अधिकांश सेवा केन्द्रों में आधारभूत सुविधाओं के विकास पर बल दिया जा रहा है ताकि लोगों की मौलिक आवश्यकताएं पूरी हो सकें। यद्यपि गाँव स्तर पर उद्योगों की स्थापना के प्रति शासन द्वारा उद्योगपतियों को अनेक सुविधाएं दिये जाने का प्रस्ताव है। पौहार, पारा एवं सहेवा को छोड़कर शेष सभी 25 केन्द्रों में 1981 की अपेक्षा 2001 में क्षेत्र के सभी सेवा केन्द्रों में अन्य सेवा कार्यों के अन्तर्गत संलग्न जनसंख्या में वृद्धि देखने को मिलती है। यह इस तथ्य को इंगित करता है

ATARRA TAHSIL OCCUPATIONAL STRUCTURE

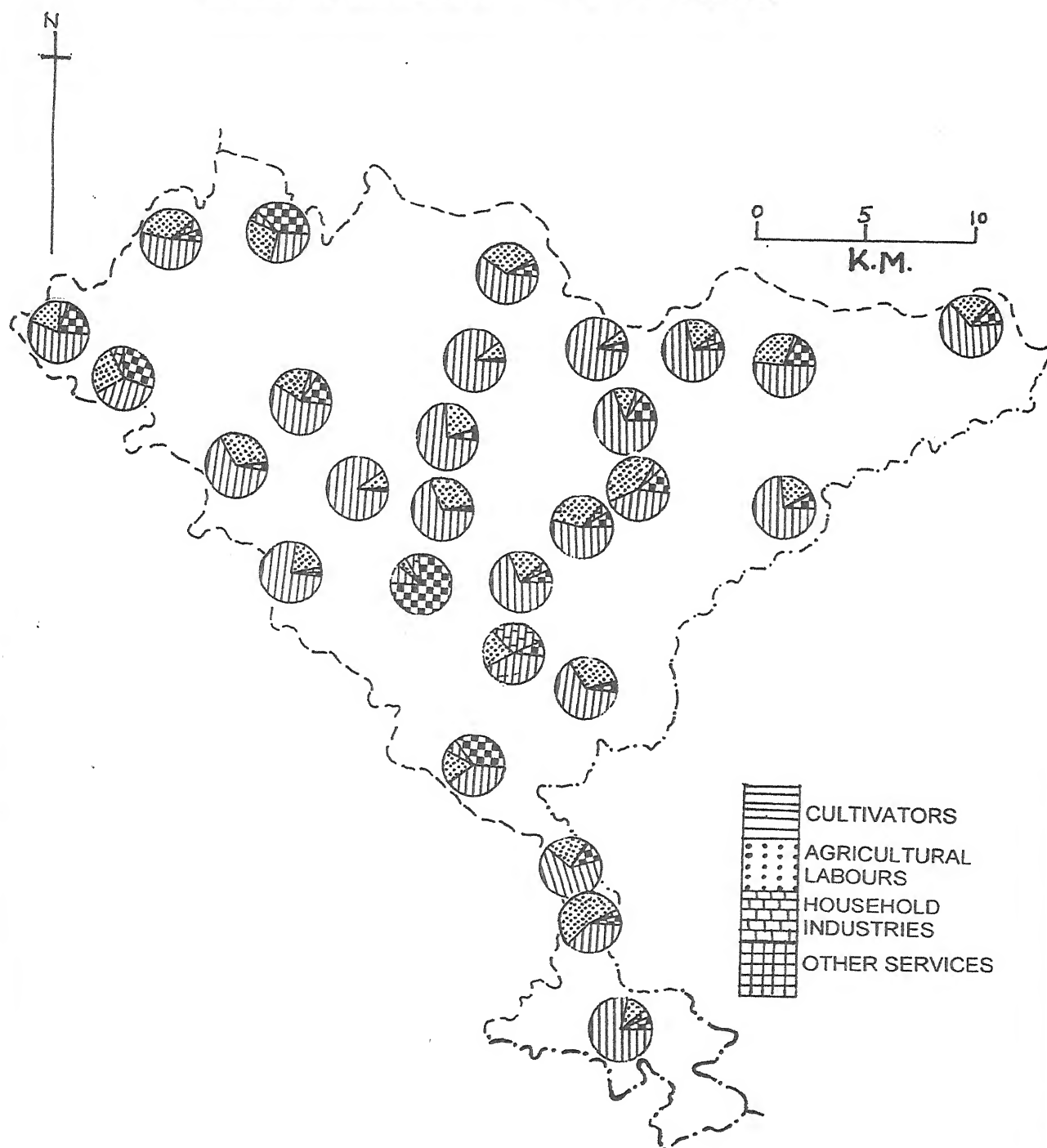


Fig. 3.10

कि अधिकांश सेवा केन्द्रों में आधारभूत सुविधाओं को विकसित करने की योजना प्रगति पर है ताकि समीपवर्ती ग्राम इन सेवा केन्द्रों से अधिकाधिक लाभ प्राप्त कर सकें, समय की बचत हो तथा नगरों की ओर ग्राम्यवासियों का पलायन रुक सके।

स्थानिक वितरण प्रतिरूप (Spatial Distribution Pattern)

सेवा केन्द्रों के वितरण प्रतिरूप के विश्लेषण में अन्तरण का विशिष्ट महत्व है। इनके माध्यम से स्थानिक— कार्यात्मक संगठन का उपयुक्त विकास कर स्थानिक नियोजन को सफल तथा प्रभावशाली बनाया जा सकता है। वस्तुतः स्थानों के मध्य अन्तर के परिणाम के लिए किसी विशिष्ट किस्म के उत्पादन का स्थानिक क्रम और सन्तुलित सामाजिक— आर्थिक तथा स्थानिक संगठन तन्त्र को स्थानिक योजना द्वारा ही प्राप्त किया जा सकता है (मिश्र, 1990)। सेवा केन्द्रों की स्थानिक वितरण प्रतिरूप की व्याख्या में भौतिक, सामाजिक और आर्थिक घटक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करते हैं।

निकटतम पड़ोसी विधि का प्रयोग (Application of Nearest Neighbourhood Technique)

अंतर्रा तहसील के सेवा केन्द्रों के स्थानिक वितरण की व्याख्या में प्रत्येक सेवा केन्द्र के निकटवर्ती पड़ोसी सेवा केन्द्र से उसकी दूरी सीधी रेखा द्वारा ज्ञात की जाती है। वस्तुतः निकटवर्ती पड़ोसी केन्द्र विचाराधीन केन्द्रों में बड़े अथवा लघु या उसी के समकक्ष क्रम के होंगे। सेवा केन्द्रों के आकार और पदानुक्रमीय तन्त्र को ध्यान में न रखकर किसी भी क्षेत्र के समस्त सेवा केन्द्रों को निकटतम पड़ोसी दूरियों की सहायता से सेवा केन्द्रों के सम्पूर्ण वितरण प्रतिरूप के सम्बन्ध में जानकारी ज्ञात की जाती है (चित्र संख्या 3.11 A)। सेवा केन्द्रों और उनके निकटतम पड़ोसी केन्द्रों के मध्य सीधी दूरी पर आधारित स्थानिक विचलन का प्रदर्शन सारिणी संख्या 3.1 में किया गया है।

ATARRA TAHSIL A-NEAREST- NEIGHBOURS OF SERVICE CENTRES

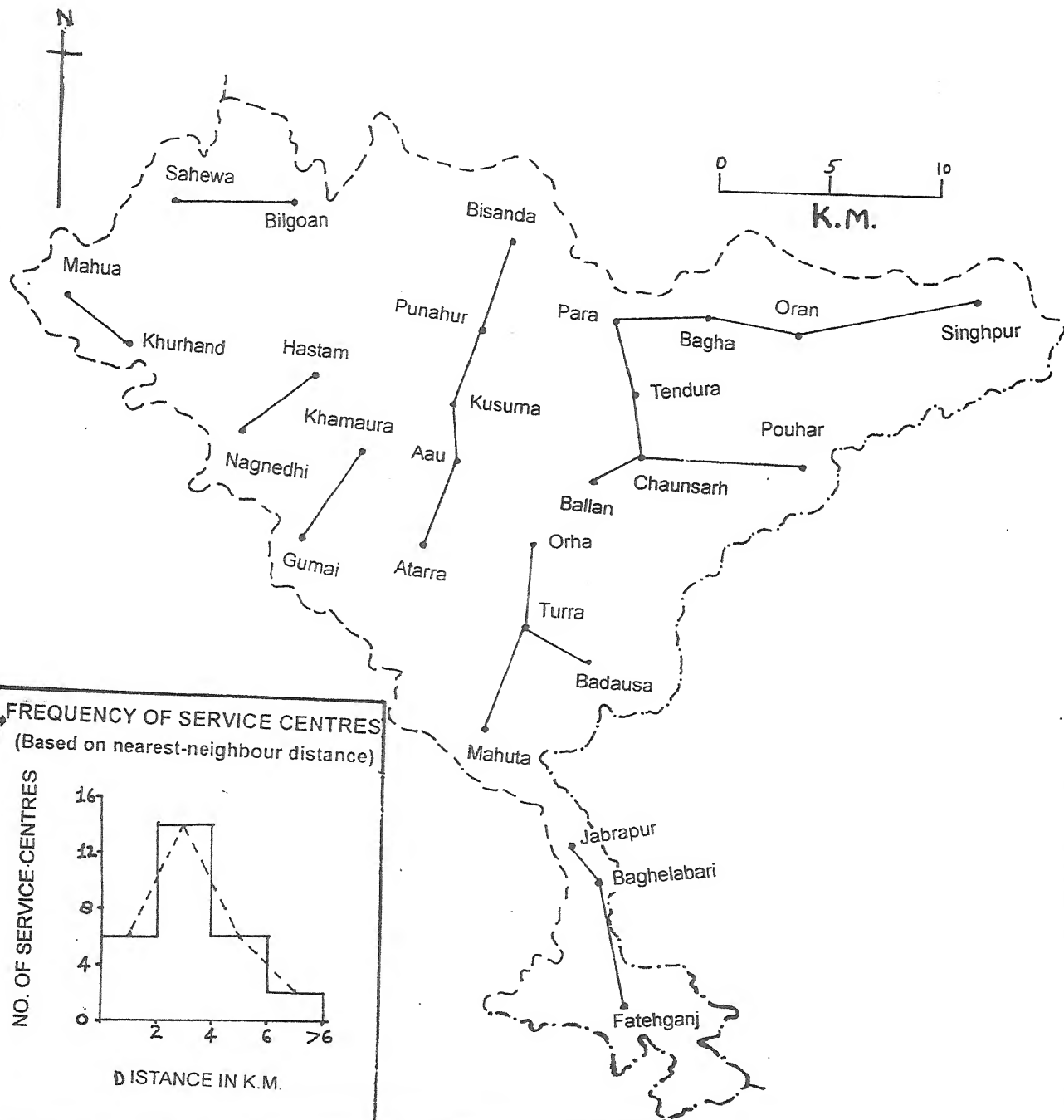


Fig.3.11

सारिणी संख्या 3.1

प्रत्येक सेवा केन्द्र के मध्य की दूरी एवं उनके निकटतम पड़ोसी केन्द्र (कि०मी० में)

सेवा केन्द्र	प्रत्येक सेवा केन्द्र व उसके निकटतम पड़ोसी केन्द्र के मध्य दूरी	माध्य से प्रत्येक सेवा केन्द्र की दूरी का विचलन	परिकल्पित दूरी से प्रत्येक सेवा केन्द्र की दूरी का विचलन	आकार के अनुसार कोटि	दूरी के अनुसार कोटि
अतर्रा	3.5	— 0.2	1.98	1	13.5
बिसण्डा	4.0	0.3	1.48	2	10
सिंहपुर माफी	8.4	4.7	2.92	3	2
ओरन	2.0	— 1.7	3.48	5	25.5
तुर्रा	3.0	— 0.7	2.48	4	20
तेन्दुरा	2.0	— 1.7	3.48	6	25.5
बिलगांव	4.5	0.8	0.98	7	6.5
बदौसा	3.0	0.7	2.48	8	20
बल्लान	3.2	— 0.5	2.28	9	16
चौसड़	2.0	— 1.7	3.48	10	25.5
पुनाहुर	3.0	— 0.7	2.48	11	20
फतेहगंज	9.0	5.7	3.52	12	1
बाघा	2.0	— 1.7	3.48	13	25.5
खुरहण्ड	4.8	1.1	0.68	14	4
पौहार	3.8	0.1	1.68	15	12
महुवा	4.8	1.1	0.68	16	4
खम्हौरा	4.0	0.3	1.48	17	10
नगनेधी	4.8	1.1	0.68	18	4
महुटा	3.2	— 0.5	2.28	19	16
पारा	3.2	— 0.5	2.28	20	16
हस्तम	4.0	0.3	1.48	21	10
सहेवा	4.5	0.8	0.98	22	6.5
जबरापुर	2.0	— 1.7	3.48	23	25.5
ओरहा	4.3	0.6	1.18	24	8
गुमाई	3.5	— 0.2	1.98	25	13.5
आऊ	3.0	— 0.7	2.48	26	20
बधेलाबारी	2.0	— 1.7	3.48	27	25.5
कुसुमा	3.0	— 0.7	3.48	28	20

$\sum X =$ 104.5 32.5 62.82

$\sum X/N =$ 3.7 1.16 2.24

सारिणी संख्या 3.1 से स्पष्ट है कि सेवा केन्द्रों के मध्य स्थानिक अन्तर 2.0 कि०मी० (जबरापुर और बघेलाबारी के मध्य, तेन्दुरा और चौसड़ के मध्य तथा बाघा और ओरन के मध्य) से 9.0 कि०मी० (फतेहगंज और बघेलाबारी के मध्य) तक है। दो निकटतम सेवा केन्द्रों के मध्य खींची गयी सीधी दूरी के आयाम पर सेवा केन्द्रों की बारम्बारता को ज्ञात किया गया है और उसे आयत चित्र संख्या— 3.11 B में प्रदर्शित किया गया है। आयत चित्र से स्पष्ट है कि 14 सेवा केन्द्र 2 से 4 कि०मी० के मध्य, 6 सेवा केन्द्र 0 से 2 कि०मी० के मध्य, 6 सेवा केन्द्र 4 से 6 कि०मी० के मध्य और 2 सेवा केन्द्र 6 कि०मी० से अधिक दूरी पर स्थित हैं। यद्यपि अध्ययन क्षेत्र के सेवा केन्द्र 3.7 कि०मी० की औसत दूरी पर अवस्थित हैं, किन्तु यह औसत दूरी क्षेत्र में षट्कोणीय केन्द्र स्थल व्यवस्था के लिए आदर्श दूरी नहीं मानी जा सकती है। आदर्श दूरी का आंकलन मार्थर (1944) द्वारा प्रस्तुत सूत्र पर आधारित है।

$$Hd = 1.07 \sqrt{A/N}$$

जहाँ, Hd = आदर्श दूरी; A = प्रदेश का क्षेत्रफल और N = सेवा केन्द्रों की संख्या

अतः

$$Hd = 1.07 \sqrt{734.58 / 28} = 1.07 \sqrt{26.24}$$

$$= 1.07 \times 5.12 = 5.48 \text{ K. M.}$$

इस प्रकार सैद्धान्तिक दृष्टि से सेवा केन्द्रों के मध्य की दूरी 5.48 कि०मी० होनी चाहिए किन्तु औसत दूरी 3.7 कि०मी० है जोकि आदर्श दूरी 5.48 कि०मी० की 67.52 प्रतिशत है। अतः स्पष्ट है कि विसरण की प्रवृत्ति समान वितरण की है। इसके अलावा सेवा केन्द्रों के स्थानिक विसरण की प्रवृत्ति का आंकलन किंग (1962) के सूत्र को आधार मानकर भी ज्ञात किया गया है, जोकि निम्नलिखित है।

$$R_n = 2\bar{D}\sqrt{N/A}$$

जहाँ,

\bar{D} = प्रत्येक केन्द्र के लिए निकटतम पड़ोसी दूरी;

N = सेवा केन्द्रों की संख्या;

A = प्रदेश का क्षेत्रफल

अतः

$$R_n = 2 \times 3.7 \sqrt{28/734.58} = 7.4 \sqrt{0.038} = 0.195$$

$$= 7.4 \times 0.195 = 1.44; R_n = 1.44$$

सेवा केन्द्रों के स्थानिक वितरण स्वरूप को ज्ञात करने के लिए किंग द्वारा अपनाये गये सूत्र की गणना के आधार पर भी अध्ययन क्षेत्र के केन्द्रों का R_n मान 1.44 आया, जो यह प्रदर्शित करता है कि क्षेत्र में सेवा केन्द्रों का स्थानिक वितरण प्रतिरूप लगभग समान है। यहाँ पर यह विचारणीय प्रश्न अवश्य है कि क्षेत्र में उपर्युक्त विशेष प्रतिरूप ही क्यों विकसित हुआ ? इसके लिए यह कहा जा सकता है कि सेवा केन्द्रों के स्थानिक वितरण प्रतिरूप को अनेक कारक प्रभावित करते हैं। परिवहन तन्त्र, कृषि उत्पादकता, प्रवाह तन्त्र, जनसंख्या घनत्व और अन्य राजनीतिक तथा सांस्कृतिक कारक प्रमुख हैं। यह कारक पृथक – पृथक अथवा एक साथ भी उपर्युक्त स्थानिक वितरण प्रतिरूप की स्थिति के लिए उत्तरदायी रहे हैं।

दूरी-आकार सम्बन्ध (Distance-Size Relationship)

सामान्यतः केन्द्र स्थल सिद्धान्त और अधिवासों के वितरण प्रतिरूपों से सम्बन्धित अनुसन्धान कार्यों की विवेचना से स्पष्ट है कि अधिवासों की स्थानात्मक दूरी को निर्धारित करने वाला प्रमुख कारक आकार है। अधिवासों के आकार और दूरी के मध्य घनिष्ठ सम्बन्ध उपर्युक्त तथ्य का प्रमुख द्योतक है। वस्तुतः बड़े आकार के केन्द्र दूर – दूर और छोटे आकार के केन्द्र कम दूरी पर स्थित होते हैं। इसका

प्रमुख कारण बड़े आकार के सेवा केन्द्रों की संख्या कम और लघु आकार के केन्द्रों की संख्या अधिक होती है (चित्र संख्या 3.12)। केन्द्रों की आकार और दूरी के मध्य पारस्परिक घनिष्ठता को ज्ञात करने के लिए स्पियरमैन कोटिक्रम सहसम्बन्ध नियतांक ($r = 1 - 6 \sum d^2 / N^3 - N$) का प्रयोग किया गया है। सारिणी संख्या 3.1 के पंचम एवं षष्ठ स्थान पर क्रमशः आकार तथा निकटतम पड़ोसी दूरी पर आधारित सेवा केन्द्रों के कोटिक्रम की गणना के आधार पर सेवा केन्द्रों के आकार और दूरी के मध्य सहसम्बन्ध नियतांक + 0.04 है। अतः स्पष्ट है कि सेवा केन्द्रों के आकार और दूरी के मध्य धनात्मक सम्बन्ध पाया जाता है किन्तु कमजोर स्थिति में है।

कोटि-आकार नियम और उसका प्रयोग (Rank-Size Rule and its Application)

प्रादेशिक स्तर पर सेवा केन्द्रों के स्थानीय विश्लेषण में कोटि-आकार नियम का अध्ययन कम महत्वपूर्ण नहीं है क्योंकि प्रादेशिक स्तर पर सेवा केन्द्रों के आकार और उनके स्थानिक वितरण में घनिष्ठ सम्बन्ध पाया जाता है। किसी भी क्षेत्र के सभी केन्द्र अथवा केन्द्रीय स्थल जनसंख्या के अवरोही क्रम में व्यवस्थित किये जायं तो सर्वाधिक लघु आकार के केन्द्र की जनसंख्या सबसे बड़े सेवा केन्द्र से $1/N^h$ आकार की होगी (स्टीवर्ट, 1958)। इस भांति यह नियम एक वर्ग से दूसरे वर्ग हेतु जनसंख्या आकार की नैसर्गिक प्रवृत्ति को प्रदर्शित करता है। इसके विपरीत वाल्टर क्रिस्टालर और आगस्ट लॉश ने अधिवासों (सेवा केन्द्रों) के कार्यात्मक सम्बन्धों पर विशेष बल दिया है। इनके द्वारा प्रतिपादित 'K' पदानुक्रम कार्यों और सेवाओं के आधार पर अधिवासों को वर्गीकृत करता है। इस तरह इन दोनों सिद्धान्तों के मध्य विभेद दृष्टिगत होता है।

कोटि-आकार नियम और उसका प्रयोग सभी क्षेत्रों में समरूप नहीं होता अपितु इसमें एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में भिन्नता पायी जाती है। यही कारण है कि इनके परिणाम में क्षेत्रवार भिन्नता दृष्टिगत होती है। वस्तुतः यह एक आनुभाविक दृष्टिकोण भी है। यही कारण है कि कोटि-आकार नियम की उपयोगिता अनेक प्रश्नों के भँवर में फस जाती है। ओम प्रकाश सिंह (1971) ने कोटि-आकार नियम

ATARRA TAHSIL

SERVICE CENTRES ACCORDING TO THEIR SIZE

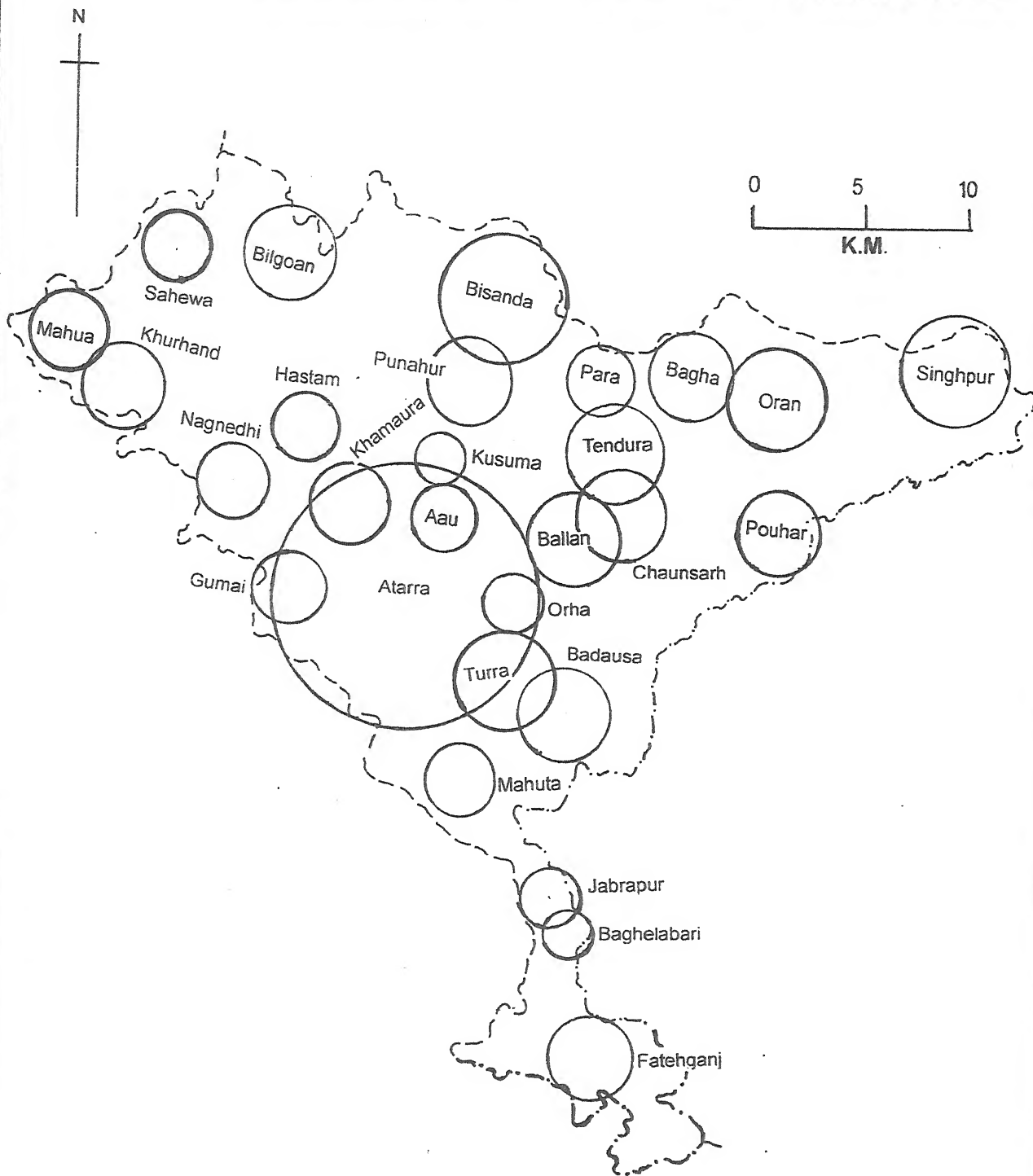


Fig. 3.12

के आधार पर उत्तर प्रदेश के केन्द्र स्थलों के वितरण के अध्ययन में कोटि-आकार नियम को ऊपरी भाग में अधिक अनियमित पाया। अध्ययन क्षेत्र में सेवा केन्द्र कोटि-आकार नियम के अन्तर्गत स्थित हैं या नहीं, इसका पता लगाने के लिए प्रस्तुत शोध परियोजना में कोटि-आकार नियम का प्रयोग किया गया है। कोटि-आकार नियम के आधार पर वांछित जनसंख्या के आंकलन हेतु ब्राउनिंग तथा गिब्स (1961) द्वारा प्रस्तुत विधि का अनुकरण किया गया है और गणना से प्राप्त परिणाम को सारिणी संख्या 3.2 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या- 3.2

कोटि-आकार नियम का प्रयोग

सेवा केन्द्र	जनसंख्या आकार की कोटि	कोटि का रिसेप्रोकल	वास्तविक जनसंख्या	अनुमानित (प्रत्याशित) जनसंख्या	वास्तविक एवं प्रत्याशित जनसंख्या के मध्य अन्तर	वास्तविक आकार के अन्तर का प्रतिशत	प्रत्याशित आकार के अन्तर का प्रतिशत
1	2	3	4	5	6	7	8
अतर्रा	1	1.0000	42384	41187	1197	2.82	2.91
बिसण्डा	2	0.5000	10561	20594	10033	95.0	48.72
सिंहपुर	3	0.3333	7289	13729	6440	88.35	46.91
तुर्रा	4	0.2500	6761	10297	3536	52.30	34.34
ओरन	5	0.2000	6205	8237	2032	32.75	24.67
तेन्दुरा	6	0.1616	5925	6865	940	15.86	13.69
बिलगांव	7	0.1428	5729	5884	155	2.7	2.63
बदौसा	8	0.1250	5581	5148	433	7.76	8.41
बल्लान	9	0.1111	5365	4576	789	14.71	17.24
चौसड़	10	0.1000	5070	4119	951	18.76	23.09
पुनाहुर	11	0.0909	5014	3744	1270	25.33	33.92

फतेहगंज	12	0.0833	4966	3432	1534	30.89	44.70
बाघा	13	0.0769	4937	3168	1769	35.83	55.84
खुरहण्ड	14	0.0714	4747	2942	1805	38.02	61.35
पौहार	15	0.0666	4735	2746	1989	42.01	72.43
महुवा	16	0.0625	4265	2574	1691	39.65	65.69
खम्हौरा	17	0.0588	4006	2423	1583	39.52	65.33
नगनेधी	18	0.0555	3686	2288	1398	37.93	61.10
महुटा	19	0.0526	3436	2168	1268	36.90	58.49
पारा	20	0.0500	3109	2059	1050	33.77	50.99
हस्तम	21	0.0476	2750	1961	789	28.69	40.23
सहेवा	22	0.0454	2596	1872	724	27.89	38.67
जबरापुर	23	0.0434	2550	1791	759	29.76	42.38
ओरहा	24	0.0416	2403	1716	687	28.59	40.03
गुमाई	25	0.0400	1935	1647	288	14.88	17.49
आरु	26	0.0384	1885	1584	301	15.97	19.00
बघेलाबारी	27	0.0370	1818	1525	293	16.12	19.21
कुसुमा	28	0.0357	1801	1471	330	18.32	22.43
		3.9214	161509	161747	46034	871.08	1031.85
			5768	5777	1644	31.11	36.85

वास्तविक तथा वांछित जनसंख्या के मध्य प्राप्त अन्तर को सारिणी संख्या 3.2 के षष्ठ कालम में प्रदर्शित किया गया है। सारिणी 3.2 के सूक्ष्म निरीक्षण से पता चलता है कि क्षेत्र के सेवा केन्द्रों में कोटि-आकार नियम युक्तिसंगत नहीं ज्ञात होता है। वास्तविक एवं प्रस्तावित जनसंख्या के मध्य प्राप्त अन्तर से स्पष्ट है कि कोटि-

आकार नियम पर आधारित प्रस्तावित जनसंख्या वास्तविक जनसंख्या के अनुपात में उपयुक्त स्थिति में नहीं पायी जाती है। अध्ययन क्षेत्र में (78.57 प्रतिशत) सेवा केन्द्रों में जनसंख्या का वास्तविक आकार अनुमानित आकार से अधिक पाया गया है। केवल 6 केन्द्रों में इसके विपरीत स्थिति पायी जाती है। इस प्रकार आकार सम्बन्ध में सन्तुलन बनाये रखने के लिए यह आवश्यक है कि कुछ मात्रा में जनसंख्या का पुनः स्थानान्तरण किया जाय। इससे स्पष्ट है कि सेवा केन्द्रों के मध्य आंशिक रूप से सन्तुलन स्थापित करने के लिए 22 सेवा केन्द्रों की जनसंख्या को दूसरे सेवा केन्द्रों में स्थानान्तरित करना होगा।

उपर्युक्त विश्लेषण से यह रहस्योद्घाटित होता है कि विकासशील तथा विकासोन्मुख क्षेत्रों की अपेक्षा आर्थिक दृष्टि से विकसित क्षेत्रों में कोटि-आकार नियम अधिक उपयुक्त है। सेवा केन्द्रों के कोटि-आकार नियम के सम्बन्ध में मिश्र (1981) द्वारा किये गये विश्लेषणात्मक अध्ययन से स्पष्ट है कि यह नियम निःसन्देह वास्तविक रूप में एक आदर्श परिस्थिति के अन्तर्गत एक मानक प्रस्तुत करता है जिसमें यथार्थ और प्रत्याशित पदानुक्रम के मध्य विचलन प्रतिरूप सहजतापूर्वक दृष्टिगत होता है।

कार्यात्मक प्रतिरूप (Functional Pattern)

सेवा केन्द्रों के स्थानिक-कार्यात्मक संगठन में कार्य एवं कार्यात्मक पदानुक्रम के अध्ययन का विशिष्ट महत्व है। वास्तव में क्षेत्र में सामाजिक-आर्थिक विकास को गति तभी प्रदान की जा सकती है, जब माँग एवं पूर्ति के आधार पर सेवा केन्द्रों में आवश्यक वस्तुओं के वितरण की पूर्ण क्षमता विद्यमान हो। इसके अन्तर्गत कार्य एवं कार्यात्मक इकाई, आकार एवं कार्य तथा कार्यात्मक इकाइयों के मध्य सम्बन्ध इत्यादि ज्ञात करने का प्रयास किया गया है।

कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयाँ (Function & Functional Units)

किसी भी मानव अधिवास में सम्पन्न होने वाला एक कार्य जो अपने निकटवर्ती क्षेत्र में निवास करने वाले व्यक्तियों की आवश्यकता को पूरा करता है, कार्य कहलाता है (मिश्र, 1987)। क्रिस्टालर (1966) ने अपने केन्द्र स्थल सिद्धान्त में केन्द्रीय कार्यों के

सम्बन्ध में बताया कि जो कार्य प्रमुखतः अपने समीपवर्ती क्षेत्र को सेवा करने में समर्थ हैं, वे केन्द्रीय कार्य की श्रेणी में आते हैं। इस सम्बन्ध में भट्ट (1967) का मत है कि केन्द्रीय सेवाएं या कार्य वह हैं जो स्वभावतः सर्वत्र नहीं पाये जाते और उनका निश्चित स्थानों में पाया जाना प्रभाव क्षेत्र के निर्माण में सहायक होता है। खान एवं त्रिपाठी (1967) के अनुसार निर्माण जैसे कार्यों को केन्द्रीय प्रकार्य नहीं समझा जाना चाहिए। पृथक व्यापार एक केन्द्रीय कार्य है तथा सभी सामाजिक सेवाएं केन्द्रीय प्रकार्य होती हैं।

वस्तुतः केन्द्रीय कार्य विभिन्न स्तरों पर पाए जाते हैं। वनमाली (1970) का विचार है कि केन्द्रीय कार्य में अनेक उपकार्य होते हैं। एक विशेष केन्द्रीय कार्य के अन्तर्गत सम्पन्न होने वाले बहुस्तरीय कार्यों को पहचानना सम्भव है, जैसे— शैक्षणिक कार्य के अन्तर्गत विविध उपशैक्षणिक स्तर जैसे— प्राइमरी स्कूल, जूनियर हाईस्कूल, हाईस्कूल, इण्टर कालेज, डिग्री कालेज इत्यादि। इसी प्रकार स्वास्थ्य सेवाएँ भी पृथक-पृथक स्तरों पर पायी जाती हैं जैसे— प्रैक्टिस करने वाले चिकित्सक, औषधालय, प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र, सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र इत्यादि।

वस्तुतः कार्यों की स्थिति एवं उपयोगिता के आधार पर एक मापक तैयार किया जा सकता है। इसकी सहायता से कार्यों की दक्षता के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त की जा सकती है। कार्यों का पदानुक्रम कार्यों की गुणवत्ता पर आधारित होता है। निम्न गुणवत्ता वाले कार्यों की संख्या अधिक और उच्च गुणवत्ता वाले कार्यों की संख्या कम होती है।

किसी एक सेवा केन्द्र में कार्यों की स्थिति के आधार पर ही उसका महत्वांकन कर लेना उपयुक्त नहीं है। इसके लिए कार्यों की बारम्बारता के सापेक्षिक महत्व को भी समझना आवश्यक है। इससे सेवा केन्द्रों की दक्षता का पूर्ण ज्ञान प्राप्त होता है। वस्तुतः किसी भी सेवा केन्द्र में किसी भी कार्य की एक से अधिक बार उपस्थिति को कार्यात्मक इकाई कहते हैं।

अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत चयनित सेवा केन्द्रों के कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयों को चित्र संख्या 3.13 में प्रदर्शित किया गया है। चित्र के सूक्ष्म अवलोकन से स्पष्ट है कि अतर्रा में विशिष्टीकृत कार्यों की अधिकता है, जो तहसील मुख्यालय

ATARRA TAHSIL FUNCTIONS AND FUNCTIONAL UNITS IN SERVICE CENTRES

S. NO.	Name of Service Centres	Population		Primary School	Junior High School	High School	Inter College	Degree College	Post Office	P.C.O.	Bus Stop	Railway Station	Community H. Centre	P. H. Centre	F. P. Centre	Dispensary	M. C. W.	Private Doctor	Veterinary Hospital	Industry	Co-operative Society	Bank	Market	Fair	Shops	Police Station	Police Outpost	Municipal Board	Town Area	Tahsil H. Q.	Block H. Q.	Nyay Panchayat	Kishan Seva Kendra	Repairing Centre	Fertilizer/Seed Store	Rank	Total Number of Types	Total Number of Units		
		1991	2001																																					
		2	4																																					
1	Atarra	33640	42384	25	19	11	10	3	2	39	3	1	1	0	1	1	4	25	1	22	3	8	2	1	216	1	1	1	0	1	0	1	0	1	26	7	1	28	436	
2	Bisanda	9206	10561	8	3	2	1	0	1	9	2	0	0	1	1	1	2	8	1	8	2	2	2	2	0	86	1	0	0	1	0	1	0	1	10	2	2	24	156	
3	Singhpur Maphi	6113	7289	3	2	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	2	6	1	6	2	1	1	0	21	0	1	0	0	0	0	1	1	5	1	9	20	61		
4	Turra	4759	6761	3	2	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	2	4	2	0	3	1	1	1	0	13	0	1	0	0	0	0	1	1	3	0	12	17	39	
5	Oran	5404	6205	6	2	2	1	0	1	8	1	0	0	1	1	1	2	4	1	4	2	2	1	1	55	1	0	0	1	0	0	0	0	1	8	2	4	24	109	
6	Tendura	4829	5925	5	2	1	0	0	1	3	1	0	0	0	1	1	2	3	0	4	1	0	0	1	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	10	16	54	
7	Bilgaon	4363	5729	4	2	1	0	0	1	5	1	0	0	0	1	1	2	4	1	3	1	1	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	1	8	19	65
8	Badausa	3646	5581	6	3	2	1	1	1	10	1	1	0	1	1	1	2	4	1	4	2	2	2	2	1	70	1	0	0	0	0	0	1	1	10	1	3	26	131	
9	Ballan	4878	5365	3	2	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	2	4	0	3	1	0	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	13	12	34	
10	Chausar	4393	5070	4	2	0	0	0	1	3	1	0	0	0	1	1	2	2	0	2	1	1	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	11	17	52		
11	Punahur	4521	5014	3	2	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	2	2	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	18	11	26		
12	Fatehganj	3784	4966	3	2	1	1	0	1	5	1	0	0	0	1	1	2	5	1	4	1	1	1	1	42	1	0	0	0	0	0	0	1	1	8	1	6	22	85	
13	Bagha	4766	4937	3	2	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	2	3	0	2	1	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	14	12	33		
14	Khurhand	4227	4747	5	2	2	1	0	1	6	2	1	0	0	1	1	2	7	1	3	1	2	1	0	52	0	1	0	0	0	0	0	1	1	6	1	5	23	101	
15	Pauhar	4308	4735	2	2	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	2	3	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	116.5	16	29		
16	Mahua	3870	4265	5	2	1	0	0	1	4	1	0	0	1	1	0	2	4	1	4	1	1	1	1	28	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	1	7	20	64	
17	Khamaura	3972	4006	2	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	116.5	13	29		
18	Nagnedhi	3174	3686	2	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	2	1	2	1	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	15	14	30		
19	Mahuta	2819	3436	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	23	10	18		
20	Para	2521	3109	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	19.5	11	20		
21	Hastam	2445	2750	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	3	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	21.5	10	19		
22	Sahewa	2218	2596	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	1	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	21.5	10	19		
23	Jabrapur	1951	2550	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	24.5	10	17		
24	Orha	1783	2403	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	27	10	16		
25	Gumai	1920	1935	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	27	9	16		
26	Aau	1672	1885	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	24.5	11	18		
27	Baghelabari	1619	1818	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	19.5	11	20		
28	Kusuma	1752	1801	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	27	10	16		
TOTAL NUMBER OF TYPES				28	28	14	6	2	18	28	22	3	1	4	13	16	28	28	10	28	28	11	8	5	28	5	5	1	2	1	2	9	13	28	13					
TOTAL NUMBER OF UNITS				112	65	28	15	4	19	128	26	3	1	4	13	16	46	104	10	96	34	22	11	5	776	5	5	1	2	1	2	9	1	128	21					

होने के साथ-साथ एक प्रमुख प्रादेशिक सेवा केन्द्र के रूप में विकसित है।

कार्यों के प्रकार के आधार पर सेवा केन्द्रों के वर्ग

(Group of Service Centres on the Basis of Types of Functions)

कार्यों के स्थानिक वितरण के अनुसार सेवा केन्द्रों को श्रेणीबद्ध करने का प्रयास किया गया है (सारिणी संख्या 3.3)।

सारिणी संख्या 3.3

कार्यों के प्रकार के आधार पर सेवा केन्द्रों के वर्ग

सेवा केन्द्रों के वर्ग	कार्य प्रकार के वर्ग	सेवा केन्द्रों की आवृत्ति	वर्ग समूह में आने वाले सेवा केन्द्रों के नाम
प्रथम वर्ग	> 27	1	अतर्रा
द्वितीय वर्ग	21 – 26	6	बिसण्डा, ओरन, बदौसा, फतेहगंज, खुरहण्ड, महुवा
तृतीय वर्ग	15 – 20	6	सिंहपुर माफी, तुर्रा, तेन्दुरा, बिलगांव, चौसड़, पौहार
चतुर्थ वर्ग	< 14	15	बल्लान, पुनाहुर, बाघा, खम्हौरा, नगनेधी, महुटा, पारा, हस्तम, सहेवा, जबरापुर, ओरहा, गुमाई, आऊ, बघेलाबारी, कुसुमा

स्रोत: सेवा केन्द्रों के सर्वेक्षण से प्राप्त आंकड़ों की गणना पर आधारित।

सारिणी संख्या 3.3 के अवलोकन से स्पष्ट है कि क्षेत्र में अतर्रा एक ऐसा महत्वपूर्ण सेवा केन्द्र है जहाँ कार्य प्रकारों की संख्या सर्वाधिक 28 है। द्वितीय वर्ग के अन्तर्गत बिसण्डा, ओरन, बदौसा, फतेहगंज, खुरहण्ड और महुवा सेवा केन्द्र आते हैं। यहाँ 21 से 26 प्रकार के सेवा कार्य सम्पन्न होते हैं। तृतीय वर्ग में भी 6 सेवा केन्द्र आते

ATARRA TAHSIL
DISTRIBUTION OF FUNCTIONAL TYPES

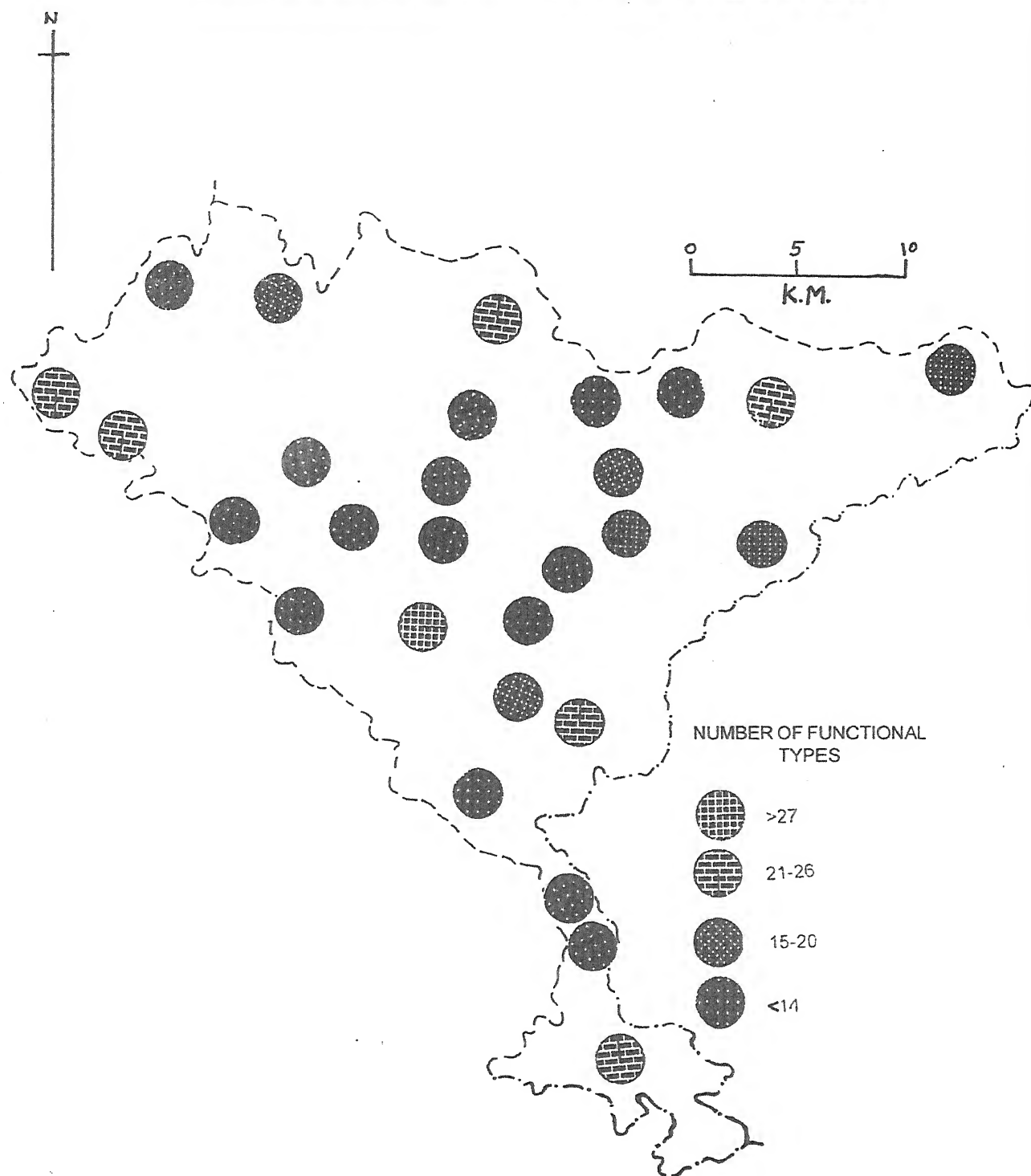


Fig.3.14

हैं जहाँ 15 से 20 किस्म के कार्य सम्पन्न होते हैं। चतुर्थ वर्ग में क्षेत्र के सर्वाधिक सेवा केन्द्र 15 (पन्द्रह) आते हैं जहाँ अधिकतम 14 प्रकार के कार्य ही सम्पन्न होते हैं। इससे स्पष्ट है कि उच्च श्रेणी के सेवा केन्द्र कम और निम्न श्रेणी के सेवा केन्द्र अधिक हैं (चित्र संख्या 3.14)।

कार्यात्मक इकाई के आधार पर सेवा केन्द्रों के वर्ग

(Group of Service Centres on the Basis of Functional Units)

प्रत्येक सेवा केन्द्र में कार्यात्मक इकाइयों की स्थिति के अनुसार निम्नलिखित समूह वर्गीकृत किये जा सकते हैं (सारिणी संख्या 3.4)।

सारिणी संख्या 3.4

कार्यात्मक इकाइयों के आधार पर सेवा केन्द्रों के वर्ग

सेवा केन्द्रों के वर्ग	कार्यात्मक इकाइयों के वर्ग	सेवा केन्द्रों की आवृत्ति	वर्ग समूह में आने वाले सेवा केन्द्रों के नाम
प्रथम वर्ग	> 200	1	अतर्रा
द्वितीय वर्ग	100 – 200	4	बिसण्डा, ओरन, बदौसा, खुरहण्ड
तृतीय वर्ग	50 – 100	6	सिंहपुर माफी, तेन्दुरा, बिलगांव, चौसड़, फतेहगंज, महुवा
चतुर्थ वर्ग	< 50	17	तुर्रा, बल्लान, पुनाहुर, बाघा, पौहार, खम्हौरा, नगनेधी, महुटा, पारा, हस्तम, सहेवा, जबरापुर, ओरहा, गुमाई, आऊ बघेलाबारी, कुसुमा

स्रोत: सेवा केन्द्रों के सर्वेक्षण से प्राप्त आंकड़ों की गणना पर आधारित।

ATARRA TAHSIL
DISTRIBUTION OF FUNCTIONAL UNITS

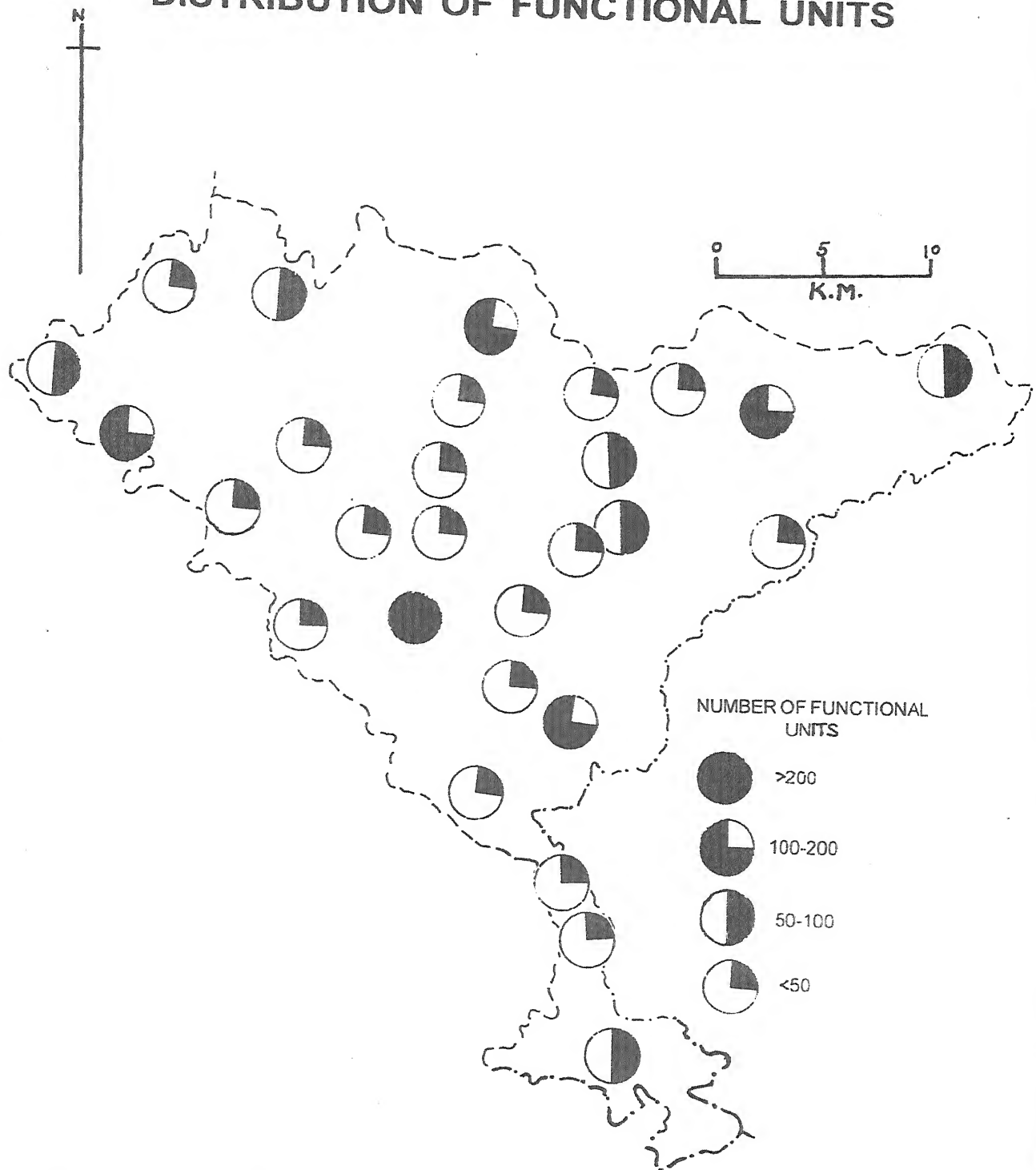


Fig. 3.15

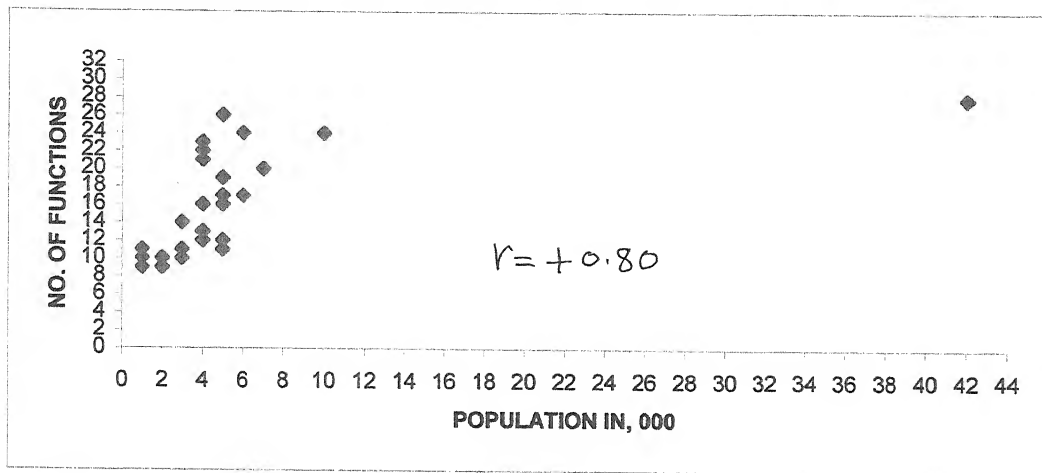
सारिणी संख्या 3.4 के परीक्षण से स्पष्ट है कि अतर्रा जो अध्ययन क्षेत्र का महत्वपूर्ण सेवा केन्द्र है, 436 कार्यात्मक इकाइयाँ स्थित हैं। द्वितीय वर्ग के अन्तर्गत बिसण्डा, ओरन, बदौसा और खुरहण्ड सेवा केन्द्र आते हैं। यहाँ पर 100 से 200 के मध्य कार्यात्मक इकाइयाँ स्थित हैं। यह क्षेत्र के महत्वपूर्ण विकास केन्द्र हैं जहाँ ग्रामीणों की आवश्यकताओं की प्रतिपूर्ति हेतु अनेक सेवा कार्य स्थापित हैं। 50 से 100 कार्यात्मक इकाइयों के वर्ग समूह के अन्तर्गत छः सेवा केन्द्र (सिंहपुर माफी, तेन्दुरा, बिलगांव, चौसड़, फतेहगंज और महुवा) आते हैं। यह क्षेत्र के प्रमुख बाजार केन्द्र हैं। क्षेत्र के 17 सेवा केन्द्रों में 50 से कम कार्यात्मक इकाइयाँ स्थित हैं (चित्र संख्या 3.15)। यह स्थानीय बाजार केन्द्र के रूप में प्रमुखतया विकसित हैं। स्पष्ट है कि निम्न श्रेणी के सेवा केन्द्रों की अपेक्षा उच्च श्रेणी के सेवा केन्द्रों में कार्यात्मक इकाइयों की अधिकता है। एक उपयुक्त स्थानिक-कार्यात्मक संगठन स्थापित करने के लिए यह आवश्यक है कि निम्न श्रेणी के सेवा केन्द्रों में भी विशेषीकृत कार्यों/कार्यात्मक इकाइयों में वृद्धि की जाय।

आकार तथा कार्य (Size and Function)

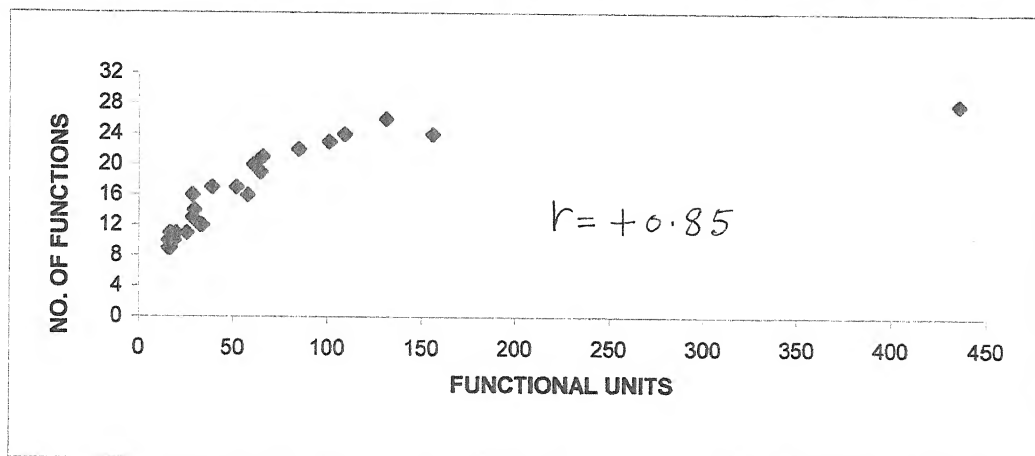
अनेक भूगोलवेत्ताओं यथा— बेरी एवं गैरिसन (1958) ने केन्द्रीय स्थलों के आकार तथा केन्द्रीय कार्यों के मध्य सम्बन्ध ज्ञात किया। थामस (1960) ने आयोवा नगरों की जनसंख्या और कार्यों के सम्बन्ध में अध्ययन किया था। इसके अतिरिक्त अन्य अनेक भूगोलवेत्ताओं यथा— किंग (1962), गुनावार्डेना (1964), सिंह (1973), मिश्र (1981), खान (1984) इत्यादि ने विभिन्न क्षेत्रों के केन्द्रों के जनसंख्या आकार तथा कार्यों के मध्य सम्बन्ध ज्ञात किया है।

सेवा केन्द्रों के कार्यों तथा आकार के मध्य सहसम्बन्ध ज्ञात करने के लिए स्पियरमैन कोटि-आकार सह सम्बन्ध नियतांक का प्रयोग किया गया है। इस आधार पर आकार एवं कार्यों के मध्य सम्बन्ध $+ 0.80$ आया जो धनात्मक है तथा इस परिकल्पना को यथार्थ सिद्ध करता है कि आकार एवं कार्य में घनिष्ठ सम्बन्ध है (चित्र संख्या 3.16 A)।

A- RELATIONSHIP BETWEEN SIZE AND FUNCTIONS



B- RELATIONSHIP BETWEEN SIZE AND FUNCTIONAL UNITS



आकार एवं कार्यात्मक इकाइयाँ (Size and Functional Units)

अतर्ल तहसील के सेवा केन्द्रों को आकार एवं कार्यात्मक इकाइयों के आधार पर श्रेणीबद्ध किया गया है। गणना के आधार पर दोनों के क्रमों का सहसम्बन्ध $+ 0.85$ प्राप्त हुआ जो धनात्मक स्थिति को व्यक्त करता है तथा इस परिकल्पना को सत्य सिद्ध करता है कि जनसंख्या और कार्यात्मक इकाइयाँ परस्पर सम्बन्धित हैं (चित्र संख्या 3.16 B)।

कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयाँ (Function and Functional Units)

आकार तथा कार्य एवं आकार तथा कार्यात्मक इकाइयों की भाँति कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयों के मध्य सम्बन्ध ज्ञात किया गया है। स्पियरमैन कोटि-आकार सहसम्बन्ध सूत्र की गणना के आधार पर कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयों के मध्य धनात्मक सम्बन्ध $(+ 0.97)$ पाया जाता है। इस प्रकार यह परिकल्पना भी सत्य सिद्ध होती है कि कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयाँ एक दूसरे पर निर्भर हैं। चित्र संख्या 3.16 C के सूक्ष्म अवलोकन से स्पष्ट है कि कार्यों के प्रकार में वृद्धि के साथ-साथ कार्यात्मक इकाइयों में भी वृद्धि होती जाती है।

पदानुक्रमीय प्रतिरूप (Hierarchical Pattern)

प्रादेशिक अध्ययन में पदानुक्रम का विशेष महत्व है। यदि हम किसी क्षेत्र के सेवा केन्द्रों को जनसंख्या-आकार या केन्द्रीयता मान के आधार पर आरोही अथवा अवरोही क्रम में व्यवस्थापित करें तो उनमें एक निरन्तरता दृष्टिगत होती है। किसी सेवा केन्द्र के इस सातत्य क्रम में अधिकृत स्थान, कोटि या श्रेणी को उसका पदानुक्रम कहा जाता है। भट्ट (1967) के अनुसार सापेक्षिक महत्व के आधार पर अधिवासों का विभाजन किया जाना ही पदानुक्रम कहलाता है। पदानुक्रमीय संगठन का विचार वस्तुतः क्रिस्टालर (1966) के केन्द्रीय स्थान सिद्धान्त से सम्बन्धित है। यद्यपि इनके द्वारा प्रतिपादित षट्कोणीय प्रतिरूप समान स्थलाकृति एवं व्यापार की दशाओं के अन्तर्गत केन्द्रीय स्थानों की संख्या, आकार और वितरण से सम्बन्धित है फिर भी पदानुक्रमीय तन्त्र अपने स्थानिक प्रतिरूप के एक समग्र भाग का रूप प्रस्तुत करता है।

पदानुक्रमीय तन्त्र के अध्ययन के सम्बन्ध में अनेक पाश्चात्य एवं भारतीय

भूगोलवेत्ताओं ने अध्ययन किया है। सिंह (1955) ने बनारस के प्रभाव क्षेत्र के केन्द्रों को उनके आकार तथा कार्यों के आधार पर चार वर्गों— नगर, उपनगर, बड़े कस्बे एवं ग्रागर बस्ती में विभाजित किया है। सिंह (1975) ने कार्यों की संख्या और आकार के आधार पर केन्द्रीय स्थानों को पाँच पदानुक्रमीय वर्गों में विभाजित किया है। मिश्र (1976) ने इलाहाबाद प्रभाव क्षेत्र के नगरीय पदानुक्रम को व्यवस्थापित करने के लिए अध्ययन किया है। इनके द्वारा प्रस्तुत अध्ययन आनुभाविक एवं सांख्यिकीय विधियों को आधार मानकर किया गया है। मिश्र (1981) ने हमीरपुर जनपद के 59 सेवा केन्द्रों का अध्ययन प्रस्तुत किया है। इन्होंने आनुभाविक एवं सांख्यिकीय विधियों को अपनाते हुये 54 कार्यों के आधार पर सेवा केन्द्रों को चार वर्गों में विभाजित किया है। इसके पश्चात् खान (1987), सिंह (1999) आदि ने भी इस दिशा में महत्वपूर्ण कार्य किया है।

केन्द्रीयता (Centrality)

बस्ती तन्त्र पदानुक्रम में केन्द्रीयता की परिकल्पना एक महत्वपूर्ण पक्ष है। अधिवासों का पदानुक्रम केन्द्रीयकरण पर आधारित है क्योंकि केन्द्रीयता की सहायता से किसी भी सेवा केन्द्र का आपेक्षिक महत्व ज्ञात किया जा सकता है। केन्द्रीयता को केन्द्रीय कार्यों के गुणात्मक एवं परिमाणात्मक रूप में परिभाषित कर सकते हैं। डिकिन्सन (1962) के अनुसार किसी भी कस्बे की स्थिति कार्यों की उन विशेषताओं और विभिन्नताओं पर आधारित है, जिनके साथ यह सम्पन्न होते हैं। मोसले (1974) के विचार से केन्द्रयता अन्तर्क्षेत्रीय स्थिति अथवा संगम्यता से सम्बन्धित है जो अनेक केन्द्रीय स्थानिक कार्यों और सम्बन्धों के आयामों से मापी जाती है और प्रायः प्रदत्त सेवाओं की सीमा द्वारा प्रदर्शित की जाती है। वैसे आकार के माध्यम से किसी केन्द्र की केन्द्रीयता का आभास लगाया जा सकता है किन्तु यह आवश्यक नहीं कि बड़े आकार के सेवा केन्द्रों की केन्द्रीयता लघु आकार के सेवा केन्द्रों से बड़ी ही हो। केन्द्रीयता का निर्धारण भिन्न-भिन्न विधियों से हो सकता है किन्तु विशेषतः परिमाणात्मक मूल्यों से किया जाता है।

अध्ययन क्षेत्र में सेवा केन्द्रों के कार्यात्मक पदानुक्रम को निर्धारित करने के लिए वूडकाक एवं बेले (1978) द्वारा मानी गयी बस्ती सूचकांक विधि को आधार माना

गया है। यह विधि कार्यात्मक केन्द्रीयता मूल्य के निश्चयन की एक यथार्थ और सरल विधि है क्योंकि केन्द्रीयता मूल्य ज्ञात करते समय सम्पूर्ण क्षेत्र को ध्यान में रखा जाता है।

$$F. C.V. = 1 \times 100 / \sum F$$

जिसमें,

F. C.V. = कार्यात्मक केन्द्रीयता मूल्य;

$\sum F$ = समस्त सेवा केन्द्रों में एक कार्य की बारम्बारता का योग।

उपर्युक्त सूत्र के आधार पर प्रत्येक कार्य का केन्द्रीयता मूल्य प्राप्त किया गया है जिसका विवरण सारिणी संख्या 3.5 में प्रस्तुत किया गया है।

सारिणी संख्या 3.5 के कार्यात्मक केन्द्रीयता मूल्यों का प्रयोग बस्ती सूचकांक ज्ञात करने के लिए किया गया है। अग्रांकित सूत्र की सहायता से बस्ती सूचकांक ज्ञात किया जा सकता है।

$$S. I. = F. C. V. \times O F$$

जिसमें,

S. I. = बस्ती सूचकांक;

F. C. V. = कार्यात्मक केन्द्रीयता मान;

O F = सेवा केन्द्रों में कार्यों की उपस्थिति।

उपर्युक्त सूत्र की गणना से प्राप्त बस्ती सूचकांक को सारिणी संख्या 3.6 में प्रदर्शित किया गया है और इसका प्रयोग कार्यात्मक महत्व के अनुसार सेवा केन्द्रों को पदानुक्रमीय ढंग से श्रेणीबद्ध करने में किया गया है।

सारिणी संख्या 3.5

कार्यात्मक केन्द्रीयता मान (Functional Centrality Value)

क्रम	कार्य	कार्यात्मक केन्द्रीयता मूल्य	क्रम	कार्य	कार्यात्मक केन्द्रीयता मूल्य
1.	प्राइमरी	0.89	17.	उद्योग	1.04
2.	जूनियर हाईस्कूल	1.54	18.	सहकारी समितियाँ	2.94
3.	हाई स्कूल	3.70	18.	बैंक	4.55
4.	इण्टरमीडिएट कालेज	6.67	19.	बाजार	9.09
5.	डिग्री कालेज/अन्य संस्थान	25.00	20.	मेला	20.00
6.	पोस्ट आफिस	5.26	21.	दुकानें	0.13
7.	पी0 सी0 ओ0	0.78	22.	पुलिस स्टेशन	20.00
8.	बस स्टाप	3.85	23.	पुलिस चौकी	20.00
9.	रेलवे स्टेशन	33.33	24.	नगर पालिका	100.00
10.	सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र	100.00	25.	नगर क्षेत्र समिति	50.00
11.	प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र	25.00	26.	तहसील मुख्यालय	100.00
12.	परिवार कल्याण केन्द्र	7.69	27.	विकासखण्ड मुख्यालय	50.00
13.	औषधालय	6.25	28.	न्याय पंचायत मुख्यालय	11.11
14.	मातृ शिशु कल्याण केन्द्र	2.17	29.	किसान सेवा केन्द्र	7.69
15.	प्राइवेट चिकित्सक	0.96	30.	मरम्मत केन्द्र	0.78
16.	पशु अस्पताल	10.00	32.	खाद एवं बीज भण्डार	4.76

सारिणी संख्या 3.6

बस्ती सूचकांक (Settlement Index)

क्रम	सेवा केन्द्र	बस्ती सूचकांक	क्रम	सेवा केन्द्र	बस्ती सूचकांक
1.	अतर्रा	912.00	15.	पौहार	67.46
2.	बिसण्डा	304.42	16.	महुवा	165.06
3.	सिंहपुर	121.80	17.	खम्हौरा	47.34
4.	तुर्रा	88.91	18.	नगनेधी	50.92
5.	ओरन	268.79	19.	महुटा	20.84
6.	तेन्दुरा	82.46	20.	पारा	25.65
7.	बिलगांव	97.94	21.	हस्तम	22.71
8.	बदौसा	298.67	22.	सहेवा	15.55
9.	बल्लान	53.78	23.	जबरापुर	18.31
10.	चौसड़	77.66	24.	ओरहा	17.29
11.	पुनाहुर	30.30	25.	गुमाई	13.55
12.	फतेहगंज	138.23	26.	आऊ	21.10
13.	बाघा	38.16	27.	बघेलाबारी	22.19
14.	खुरहण्ड	186.82	28.	कुसुमा	17.27

सारिणी संख्या 3.6 के सूक्ष्म अवलोकन से अध्ययन क्षेत्र के प्रत्येक सेवा केन्द्र का प्रादेशिक महत्व ज्ञात होता है। अतर्रा का बस्ती सूचकांक 912 है जो सबसे न्यूनतम बस्ती सूचकांक गुमाई (13.55) से 62 गुना अधिक है। बिसण्डा (304.42), बदौसा (298.67) और ओरन (268.79) क्रमशः द्वितीय, तृतीय और चतुर्थ स्थान पर आते हैं। खुरहण्ड (186.82), महुवा (165.06), फतेहगंज (138.23) और सिंहपुर (121.80) प्रमुखतः पंचम, षष्ठ, सप्तम और अष्टम स्थान पर आते हैं। इसके पश्चात् सात सेवा केन्द्रों का बस्ती सूचकांक 50 से 100 के मध्य है जबकि 13 सेवा केन्द्रों का बस्ती सूचकांक 50 से कम है। बस्ती सूचकांक के आधार पर सेवा केन्द्रों के पदानुक्रमीय वर्ग को सारिणी संख्या 3.7 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या 3.7

बस्ती सूचकांक के आधार पर सेवा केन्द्रों की संख्या और पदानुक्रमीय वर्ग

क्रम सं०	पदानुक्रम	श्रेणी	प्रत्येक श्रेणी के सेवा केन्द्रों की संख्या	सेवा केन्द्रों के नाम
1	प्रथम श्रेणी	500 से अधिक	1	अतर्रा
2.	द्वितीय श्रेणी	250 – 500	3	बिसण्डा, बदौसा, ओरन
3.	तृतीय श्रेणी	100 – 250	4	खुरहण्ड, महुवा, फतेहगंज, सिंहपुर
4.	चतुर्थ श्रेणी	100 से कम	20	बिलगांव, तुर्रा, तेन्दुरा, चौसड़, पौहार, बल्लान, नगनेधी, खम्हौरा, बाघा, पुनाहुर, पारा, हस्तम, बघेलाबारी, आऊ, महुटा, जबरापुर, ओरहा, कुसुमा, सहेवा, गुमाई

प्रथम श्रेणी का सेवा केन्द्र (Service Centres of First Order)

अध्ययन क्षेत्र में अतर्रा प्रथम श्रेणी का सेवा केन्द्र है। अतर्रा का बस्ती सूचकांक 912 है। कार्यों की स्थिति की दृष्टि से यह एक अत्यन्त विकसित केन्द्र है। यही कारण है कि यह अपने सहायक केन्द्रों पर नियन्त्रण रखता है। यहाँ पर एस0 डी0 एम0 एवं मुन्सिफ कोर्ट, तहसील मुख्यालय, परास्नातक कालेज, राजकीय आयुर्वेदिक कालेज एवं अस्पताल, सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र तथा अन्य अनेक प्रशासनिक, आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, व्यापारिक, औद्योगिक आदि सुविधाएँ वृहत स्तर पर उपलब्ध हैं।

द्वितीय श्रेणी के सेवा केन्द्र (Service Centres of Second Order)

इस श्रेणी के अन्तर्गत तीन सेवा केन्द्र (बिसण्डा, बदौसा और ओरन) आते हैं। बस्ती सूचकांक की दृष्टि से बिसण्डा (304.42) इस श्रेणी का प्रथम सेवा केन्द्र है, द्वितीय व तृतीय स्थान पर क्रमशः बदौसा (298.67) एवं ओरन (268.79) आते हैं। बिसण्डा विकासखण्ड मुख्यालय के साथ-साथ एक नगरीय केन्द्र है। जहाँ आर्थिक, व्यापारिक, औद्योगिक, सामाजिक, सांस्कृतिक आदि सुविधायें पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हैं। बदौसा क्षेत्र का एक प्रमुख विकास केन्द्र है जो ब्रिटिशकाल में तहसील मुख्यालय रह चुका है। ओरन एक नगरीय केन्द्र है जहाँ विभिन्न सुविधाएँ उपलब्ध हैं।

तृतीय श्रेणी के सेवा केन्द्र (Service Centres of Third Order)

इस श्रेणी में खुरहण्ड, महुवा, फतेहगंज और सिंहपुर सेवा केन्द्र आते हैं। जिनका बस्ती सूचकांक क्रमशः 185.82, 165.06, 138.23 और 121.80 हैं। इन सेवा केन्द्रों में व्यापारिक, शैक्षिक, औद्योगिक सुविधायें आदि अत्यन्त सीमित हैं। इसलिए यह बाजार केन्द्र के रूप में विकसित है जहाँ परिवहन एवं संचार, व्यवसाय, स्वास्थ्य, शिक्षा एवं अन्य सुविधायें मध्यम स्तर पर उपलब्ध हैं।

चतुर्थ श्रेणी के सेवा केन्द्र (Service Centres of Fourth Order)

इस श्रेणी के अन्तर्गत 20 सेवा केन्द्र आते हैं (चित्र संख्या 3.17)। इन सेवा केन्द्रों में स्थानिक जनता की दैनिक आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु आधारभूत सुविधायें

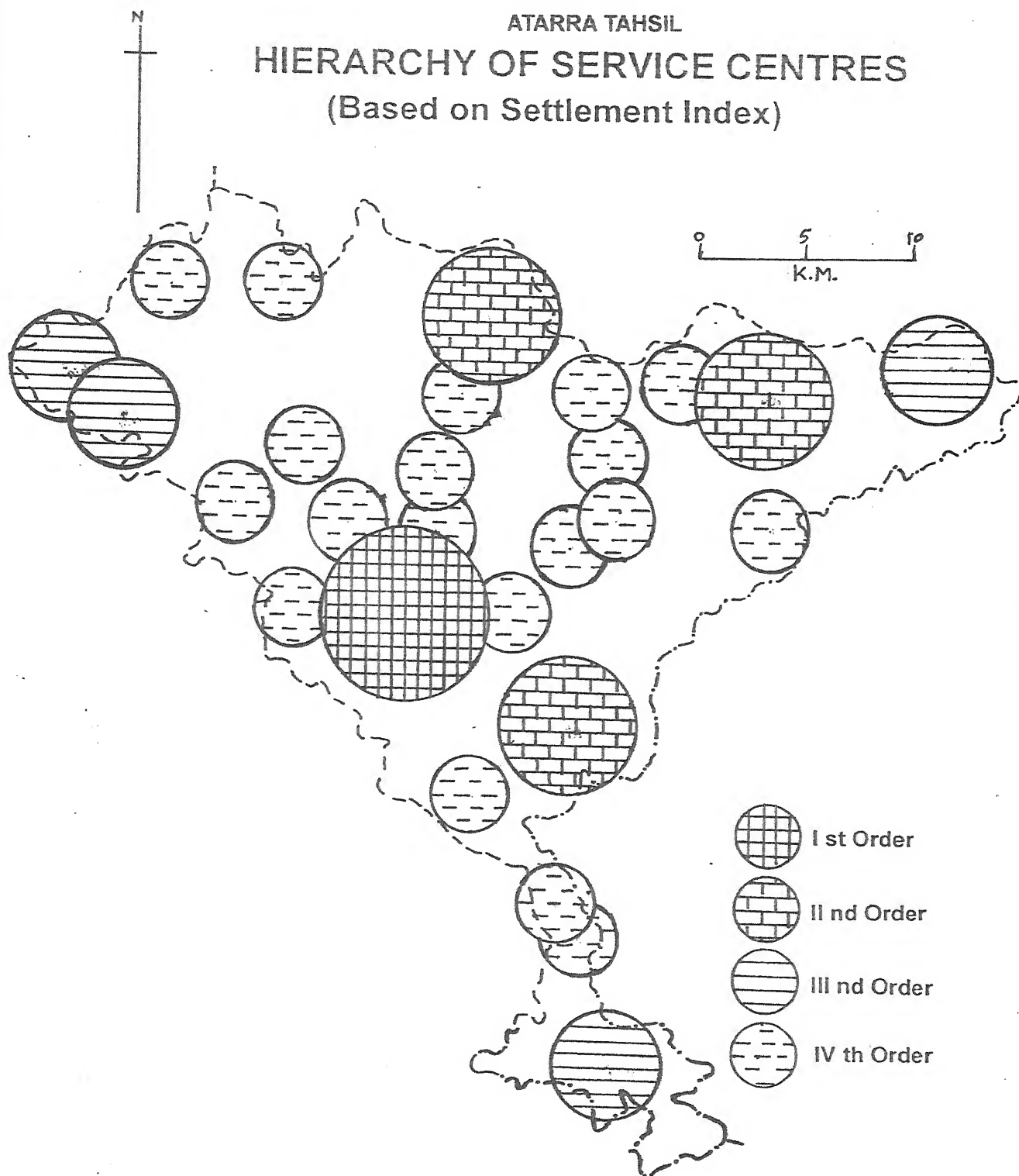


Fig. 3.17

उपलब्ध हैं जैसे डाकघर, प्राइवेट चिकित्सक, जूनियर हाईस्कूल तथा हाईस्कूल की शैक्षणिक संस्थाएँ, कृषि यन्त्रों व अन्य गृहीय उपयोग की वस्तुओं के मरम्मत की दुकानें आदि। विशिष्टीकृत कार्यों का इन केन्द्रों में अभाव है। यह मुख्यतः स्थानिक ग्रामीण सेवा केन्द्र के रूप में विकसित हैं।

आकार तथा बस्ती सूचकांक सम्बन्ध (Size and Settlement Index Relationship)

सेवा केन्द्रों का जनसंख्या आकार प्रायः अस्थिर प्रतिनिधि के रूप में वर्तमान एवं सम्भावित कार्यों के लिए सेवित होता है क्योंकि जनसंख्या वृद्धि के साथ-साथ सेवाओं और कार्यों की माँग में वृद्धि होती जाती है। अतर्ग तहसील के परिप्रेक्ष्य में निरीक्षण से यह तथ्य स्पष्ट होता है। स्पियरमैन का कोटि सहसम्बन्ध नियतांक ($r = + 0.85$) दोनों के मध्य धनात्मक और महत्वपूर्ण सम्बन्ध प्रदर्शित करता है। सेवा केन्द्रों के आकार और बस्ती सूचकांक की स्थिति को चित्र संख्या 3.18 A में भी दर्शाया गया है। इस प्रकार स्थानिक कार्यात्मक संगठन की दृष्टि से यह परिकल्पना भी सत्य सिद्ध होती है।

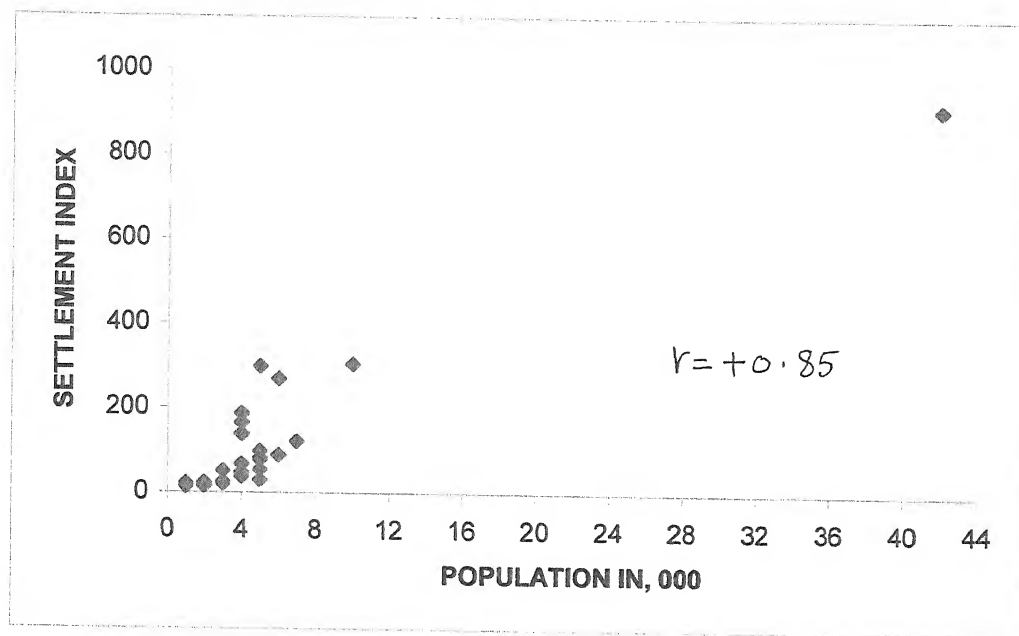
कार्य और बस्ती सूचकांक सम्बन्ध (Function and Settlement Index Relationship)

स्पियरमैन कोटि आकार सहसम्बन्ध नियतांक के आधार पर कार्य और बस्ती सूचकांक सम्बन्ध ज्ञात किया गया है। इनकी स्थिति को रेखा चित्र संख्या 3.18 B में दर्शाया गया है। कार्यों की संख्या और बस्ती सूचकांक के मध्य धनात्मक सह सम्बन्ध उच्च मात्रा को प्रदर्शित करता है। इसका ($r = + 0.98$) मान है। इससे यह स्पष्ट होता है कि कार्य और बस्ती सूचकांक भी घनिष्ठ रूप से अन्तःसम्बन्धित हैं।

पदानुक्रम और वितरण (Hierarchy and Spacing)

वस्तुतः सभी सेवा केन्द्र एक समान कोटि के नहीं होते हैं। इनका कार्यात्मक कोटि क्रम केन्द्र में सम्पन्न होने वाले कार्यों की गुणवत्ता पर निर्भर करता है। प्रत्येक केन्द्र में भिन्न-भिन्न प्रकार के कार्य पाये जाते हैं। उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि

**A-
RELATIONSHIP BETWEEN SIZE AND SETTLEMENT INDEX**



**B-
RELATIONSHIP BETWEEN FUNCTIONS AND SETTLEMENT INDEX**

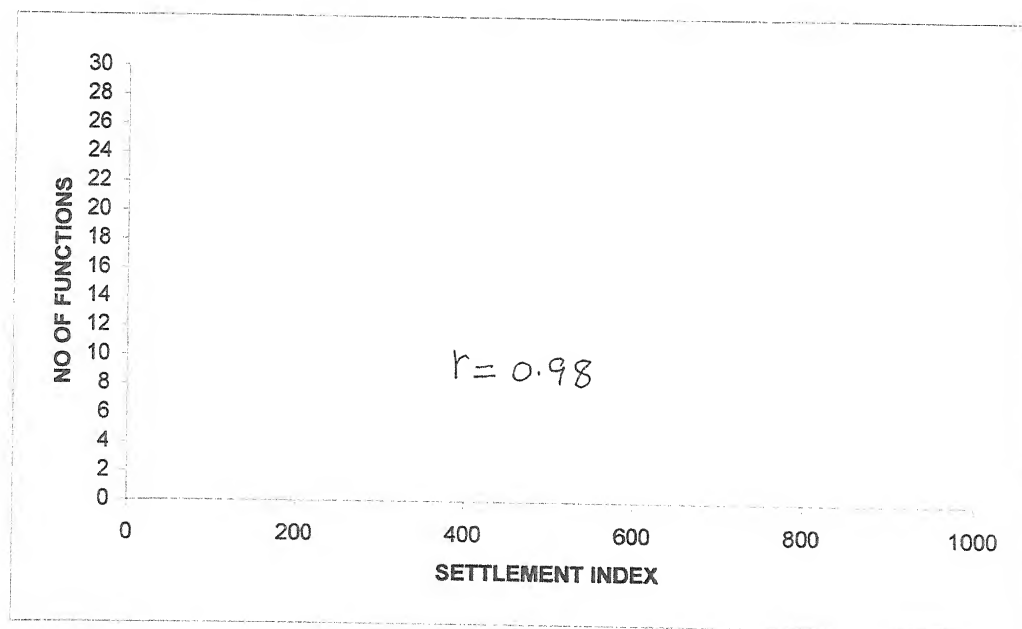


Fig. 3.18

क्षेत्र में सेवा केन्द्रों की चार पदानुक्रमीय श्रेणियाँ हैं (चित्र संख्या 3.17)। इस सन्दर्भ में सेवा केन्द्रों के स्थानिक वितरण का विश्लेषण करना भी महत्वपूर्ण है। $R = 2\bar{D}\sqrt{N/A}$ सूत्र पर आधारित निकटतम पड़ोसी विधि के परीक्षण से यह स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत सेवा केन्द्र समान दूरी पर स्थित हैं जिनका अनुपात 1.44 है। अध्ययन क्षेत्र में सेवा केन्द्र 1 : 3 : 4 : 20 के पदानुक्रमीय श्रेणी में स्थित हैं। यह अनुपात यद्यपि क्रिस्टालर के सिद्धान्त के अनुरूप नहीं है फिर भी बड़े सेवा केन्द्र दूर-दूर और छोटे सेवा केन्द्र पास-पास स्थित हैं। इसको प्रमाणित करने के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया गया है।

$$Hd = 1.07\sqrt{A/N}$$

जिसमें,

Hd = आदर्श दूरी;

A = प्रदेश का क्षेत्रफल;

N = सेवा केन्द्रों की संख्या।

उपर्युक्त सूत्र की गणना से प्राप्त परिणाम सारिणी संख्या 3.8 में प्रदर्शित हैं।

सारिणी संख्या 3.8

पदानुक्रमीय तन्त्र के आधार पर सेवा केन्द्रों का स्थानिक वितरण

पदानुक्रमीय वर्ग	सेवा केन्द्रों की संख्या	दूरी का माध्य (कि०मी० में)	कल्पित दूरियाँ (कि०मी० में)
प्रथम श्रेणी	1	—	—
द्वितीय श्रेणी	3	15.17	16.74
तृतीय श्रेणी	4	19.10	14.50
चतुर्थ श्रेणी	20	3.35	6.48

सारिणी संख्या 3.8 के सूक्ष्म अवलोकन से स्पष्ट है कि प्रथम श्रेणी के अन्तर्गत अतर्रा सेवा केन्द्र स्थित है। यह क्षेत्र का प्रादेशिक महत्व का केन्द्र है जहाँ अनेक विशेषीकृत सुविधायें उपलब्ध हैं। इस केन्द्र में न केवल अतर्रा तहसील के निवासी अपितु कर्वी, नरैनी तहसील एवं समीपवर्ती मध्य प्रदेश के ग्राम्यवासी भी अपनी विभिन्न आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए आते हैं। द्वितीय वर्ग के अन्तर्गत तीन सेवा केन्द्र (बिसण्डा, बदौसा और ओरन) आते हैं। इनकी औसत स्थानिक दूरी 15 –17 कि० मी० है। यह छोटे सेवा केन्द्रों की तुलना में दूर – दूर स्थित हैं तथा प्रमुख बाजार केन्द्र के रूप में विकसित हैं। तृतीय वर्ग के अन्तर्गत चार सेवा केन्द्र (खुरहण्ड, महुवा, फतेहगंज और सिंहपुर) आते हैं। इनकी औसत दूरी 19–10 कि० मी० है। स्थानिक-कार्यात्मक संगठन की दृष्टि से इस श्रेणी के सेवा केन्द्रों की स्थानिक दूरी द्वितीय श्रेणी के सेवा केन्द्रों की अपेक्षा कम होनी चाहिए जैसा कि कल्पित दूरी (14–50 कि०मी०) आंकलन के पश्चात् प्राप्त हुई है, किन्तु इस प्रकार की स्थिति देखने को नहीं मिलती। यह संयोग ही कहा जा सकता है कि फतेहगंज और सिंहपुर सेवा केन्द्रों की आपसी दूरी अत्यधिक है। 'Z' स्कोर मूल्यालब्धि से भी यह निष्कर्ष निकलता है कि द्वितीय व तृतीय श्रेणी के सेवा केन्द्रों की कोटि तथा स्थानिक दूरी का अनुपात संयोगवश है, इसलिए अर्थपूर्ण नहीं है। प्रथम, द्वितीय और चतुर्थ श्रेणी के सेवा केन्द्रों के विषय में इसके विपरीत स्थिति पायी जाती है। इन तत्वों के मान में यह केन्द्र महत्वपूर्ण स्थिति रखते हैं। यद्यपि इनका बाजार क्षेत्र द्वितीय श्रेणी के सेवा केन्द्रों की तुलना में कम है। चतुर्थ श्रेणी के सेवा केन्द्रों की संख्या 20 है। इनकी औसत स्थानिक दूरी 3–35 कि०मी० है। यह लघु स्तरीय सेवा केन्द्र हैं। यह वास्तव में स्थानिक बाजार केन्द्र हैं जहाँ आसपास के ग्रामीण आकर अपनी आधारभूत आवश्यकताओं की पूर्ति करते हैं।

संक्षेप में कहा जा सकता है कि आकार एवं कार्यो, आकार तथा कार्यात्मक इकाइयों, कार्य और कार्यात्मक इकाइयों, आकार एवं बस्ती सूचकांक और कार्य तथा बस्ती सूचकांक के मध्य उच्च डिग्री का धनात्मक सम्बन्ध स्थापित है। स्थानिक नियोजन में इस प्रकार के अनुसन्धान का महत्वपूर्ण स्थान है। स्थानिक – कार्यात्मक संगठन में कार्य, कार्यात्मक इकाइयाँ तथा जनसंख्या महत्वपूर्ण घटक हैं जो परस्पर एक दूसरे पर निर्भर हैं। इसलिए क्षेत्र के शाश्वत विकास के लिए आवश्यक है कि

जनसंख्या कार्याधार के अनुसार आवश्यक सेवाओं व वस्तुओं से परिपूर्ण सेवा केन्द्रों का एक उपयुक्त पदानुक्रम विकसित किया जाय, जहाँ लोग आकर अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति कर सकें।

स्थानिक सम्बद्धता (Spatial Linkages)

अध्ययन क्षेत्र की स्थानिक सम्बद्धता हेतु सेवा केन्द्रों और उनके सेवा क्षेत्रों के मध्य सम्बन्ध आनुभाविक विधि के आधार पर ज्ञात किया गया है। अनुभवात्मक सीमायें कुछ चयनित गाँवों के साथ — साथ सेवा केन्द्रों में किए गये साक्षात्कार पर आधारित हैं। इसके लिए प्रयोग की गयी सेवायें मुख्यतः शैक्षणिक, चिकित्सीय, बैंकिंग, ट्रेक्टर मरम्मत से सम्बन्धित हैं। इन सेवाओं के आधार पर प्रत्येक सेवा केन्द्र द्वारा सेवित अधिकतम क्षेत्र का परिसीमन किया गया है। एक या अनेक सेवाओं की पूर्ति हेतु सेवा केन्द्र से जुड़े गाँवों की सम्बद्धता को (चित्र संख्या 3.19) में प्रदर्शित किया गया है। इस मानचित्र से स्पष्ट है कि अतर्रा, बिसण्डा, बदौसा, ओरन आदि के सेवा क्षेत्र अत्यधिक वृहद् हैं क्योंकि यह केन्द्र भलीभाँति सड़क यातायात से सम्बद्ध हैं। यहाँ पर अन्य केन्द्रों की अपेक्षा बहुमूल्य सेवायें सम्पन्न की जाती है, जोकि लघु केन्द्रों पर उपलब्ध नहीं हैं। सेवा प्राप्ति हेतु अधिकांश गाँव अतर्रा एवं बाँदा की ओर उन्मुख रहते हैं जोकि तहसील तथा जिला मुख्यालय हैं और जहाँ अनेक महत्वपूर्ण कार्य सम्पन्न होते हैं।

जहाँ तक शैक्षणिक सुविधा का सम्बन्ध है, सेवा केन्द्रों का सेवा क्षेत्र सामान्यतः 4 से 6 कि० मी० तक विस्तृत है। लगभग 70 प्रतिशत छात्र 4 कि० मी० व्यास की दूरी से पढ़ने आते हैं क्योंकि जूनियर हाईस्कूल तक की शैक्षणिक सुविधा सभी सेवा केन्द्रों में उपलब्ध है। चूँकि हाईस्कूल, इण्टर कालेज और डिग्री कालेज की सेवाएं क्रमशः 14, 6 और 2 सेवा केन्द्रों में उपलब्ध हैं, इसलिए इन सेवाओं को ग्रहण करने हेतु छात्र/छात्राओं को लम्बी दूरी तय करनी पड़ती है। चिकित्सीय सुविधायें 16 सेवा केन्द्रों में मुख्य रूप से पायी जाती हैं, इसलिए इस सेवा को प्राप्त करने के लिए ग्राम्यवासियों को 7 से 8 कि० मी० की दूरी तय करनी पड़ती है। इनका सेवा क्षेत्र शैक्षणिक सेवा क्षेत्र की अपेक्षा बड़ा है। बैंकिंग सेवा क्षेत्र शिक्षा एवं चिकित्सा सेवा क्षेत्र की अपेक्षा वृहद् है क्योंकि यह सेवा मात्र 11 सेवा केन्द्रों में उपलब्ध है। ट्रेक्टर मरम्मत का सेवा क्षेत्र अन्य सेवाओं की अपेक्षा वृहद् है क्योंकि

ATARRA TAHSIL

SPATIAL LINKAGES

(BASED ON FIELD WORK)

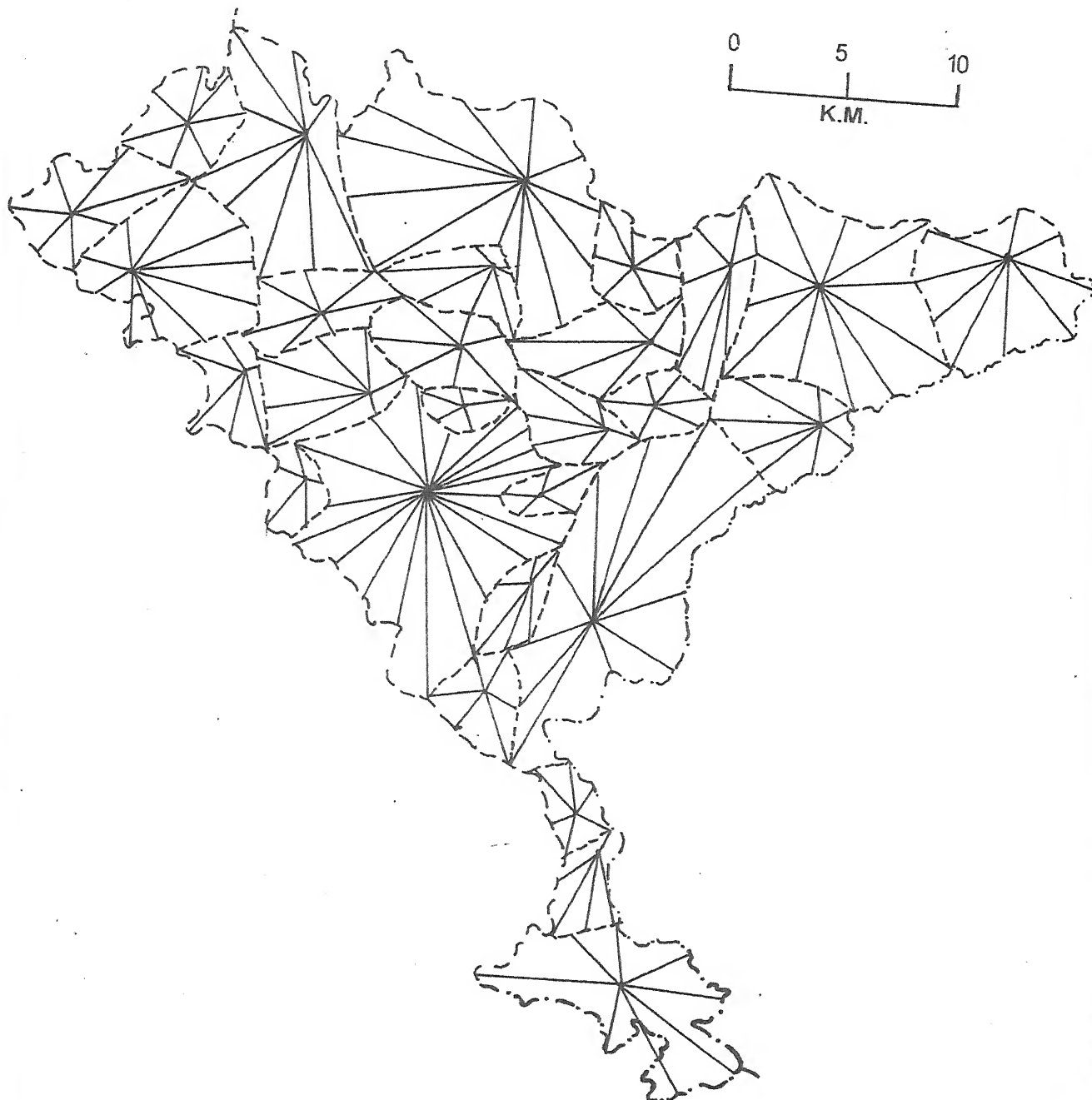
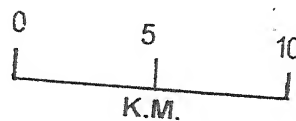


Fig.3.19

यह सेवा मात्र बड़े सेवा केन्द्रों यथा— अतर्रा, बिसण्डा, ओरन और बदौसा में उपलब्ध है। वस्तुतः एक उपभोक्ता द्वारा अपने सेवा केन्द्र का चयन अनेक तथ्यों को ध्यान में रखकर किया जाता है। इन तथ्यों में दूरी, समय, कीमत, सेवाओं की उपलब्धता, यातायात की सुविधा आदि प्रमुख हैं। अध्याय 6 में सेवा केन्द्रों की भूमिका का परीक्षण निर्धारित करते समय स्थानिक उपभोक्ता व्यवहार प्रतिरूप का विश्लेषण किया गया है।

सेवा केन्द्रों की स्थानिक सम्बद्धता का गहन अध्ययन करने से स्पष्ट है कि सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र समान रूप से सेवित नहीं है जो इस क्षेत्र के अधिकांश सेवा केन्द्रों के अविकसित सेवा व्यवस्था का प्रतीक है। इसलिए स्थानिक स्तर पर सेवा केन्द्रों से सम्बद्धता की असमानता को समाप्त करने की दृष्टि से यह आवश्यक है कि विकासोन्मुख गाँवों की पहचान कर सेवा केन्द्रों का पदानुक्रमीय ढंग से विकास किया जाय। इससे दूर — दराज स्थित गाँवों को सेवा केन्द्रों से नवाचारों के विसरण का लाभ समान रूप से प्राप्त हो सकेगा।

REFERENCES

- Berry, B. J. L. and Garrison, W. L. (1958), The Functional Basis of the Central Place Hierarchy, *Economic Geography*, Vol. 34, pp. 145-154.
- Bhatt, L. S. and Others (1967), *Micro-Level Planning : A Case Study of Karnal Areas, Haryana, India*, K. B. Publications, New Delhi, p. 45.
- Browning, L. H. and Gibbs, J. P. (1961), Some Measures of Demographic and Spatial Relationships Among Cities, *Urban Research Method*, D. Von Norstrand Inc., Co., Ltd, pp. 436-59.
- Census of India, 1931, Vol. 1, Part-III, p. 63.
- Christaller, W., *Central Place in Southern Germany*, Translated by Baskin, C. W., Englewood Cliff, N. J., Prentice Hall, 1967.
- Dickinson, R. E. (1962), The Distribution and Function of the Smaller Urban Settlements of East Anglia, *Geography*, Vol. 7, p. 29.

- Galpin, C. J. (1915), The Social Anatomy of an Agricultural Community, University of Wisconsin, Agricultural Experiment Station Research Bulletin, Vol. 34.
- Gunawardena, K. A. (1964), Service Centres in Southern Ceylon, University of Cambridge, Ph.D. Thesis.
- Jefferson, Mark (1931), The Distribution of the World's City Folk, Geographical Review, Vol. 21, p. 453.
- Khan, T. A. (1987), Role of Service Centres in Spatial Development : A Case Study of Maudaha Tahsil, Hamirpur District, U.P. Unpublished Ph.D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi, p 56.
- Khan, W. and Tripathi, R. N. (1976), Plan for Integrated Rural Development in Pauri Garhwal, N. I. C. D., Hyderabad, Chapter III.
- King, L. J. (1962), The Functional Role of Small Towns in Canterbury Area, Proceedings of the Third North-East Geographical Conference, Palmerston North, pp. 139-149.
- King, L. J. (1962), A Quantitative Expression of the Pattern of Urban Settlements in Selected Areas of the United States Tijdschrift Voor Economische in Sociale Geographie, 53, pp. 1-7.
- Losch, A. (1954), The Economics of Location, New Haven.
- Majumdar, R. C. The Age of Imperial Unity, P. 1-9.
- Mather, C. E. (1944), A Linear Distance Map of Farm Population in the United States, Papers Regional Science Association, Vol. 18, pp. 165-168.
- Misra, H. N. (1976), Hierarchy of Towns in the Umland of Allahabad, The Deccan

Geographer, Vol. 14, No. 1, pp. 34-47.

Misra, H. N. (1980), Genesis of Small and Intermediate Towns, Analytical Geography, Vol. 2.

Misra, H. N. (1982), Urban System in a Developing Economy, I. I.D. R., p. 29.

Misra, H. N. and Misra, K. K. (1987), An Evolutionary Model of Service Centres in a Slow Growing Economy in Rural Geography edited by H. N. Misra, Heritage Publisers, New Delhi, pp. 232-245.

Misra, K. K. (1981), System of Service Centres in Hamirpur District, U.P. (India), Unpublished Ph.D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi, pp. 39-44.

Misra, K. K. (1987), Functional System of Service Centres in a Backward Region : A Case Study of Hamirpur District, U.P. Indian National Geographer, Vol. 2 (1 & 2), pp. 57-68.

Misra, K. K. (1990), Spatial System of Towns of Hamirpur District, U.P., The Brahmavart Geographical Journal of India, Vol. 2, pp. 19-28.

Misra, K. K. and Khan T.A. (1991), Evolutionary Model of Service Centres in a Backward Region A Case Study of Tahsil Maudaha, District Hamirpur, (U.P.), Geo-Science Journal, Vol. VI, Pt. 1 & 2, pp. 47-57.

मिश्र, कृष्ण कुमार (1994), अधिवास भूगोल, कुसुम प्रकाशन, अतर्रा, पृष्ठ 12।

Moseley, J. N. (1974), Growth Centres in Spatial Planning, New York, p. 11.

Mukherji, R. K. (1959), The Culture and Art of India, London.

Obudho, R. A. (1982), Urbanization in Kenya : Towards a Bottom up Approach to Development Planning, Washington D. C., University

Press of America.

Rondinelli, D. A. and Ruddle, K. (1978), Urbanization and Development : A Spatial Policy of Equitable Growth, New York.

Singh, G. (1973), Service Centres, Their Functions and Hierarchy, Ambala District, Punjab (India), Ph.D. Thesis Submitted to the University of Cincinnati, Microfilm Copy, p. 134.

Singh, J. (1975), Central Place Hierarchy and Consumer Travel, Interim Project Report, New Delhi, Indian Council of Social Science Research.

Singh, O. P. (1971), Relationships of Rank, Size and Distribution of Central Places in Uttar Pradesh, National Geographer, Vol. 6, pp. 19-30.

Singh, R. L. (1958), Urban Hierarchy in the Umland of Banaras, Journal of Scientific Research, B H U, pp. 181-190.

Singh, R. L. (edit.), (1971), India : A Regional Geography, N. G. S. I., Varanasi, 1971.

सिंह, वि० वी० (2000), बाँदा जनपद के ग्रामीण अधिवासों का भौगोलिक अध्ययन, अप्रकाशित शोध प्रबन्ध, बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी पृष्ठ 63।

Smith, V. A. (1940), Oxford History of India, p. 299.

Stewart, C. T. (1958), The Size and Spacing of Cities, Geographical Review. Vol. 45, 1955, pp. 559-69.

तिवारी, गोरेलाल (1933), बुन्देलखण्ड का संक्षिप्त इतिहास, पृष्ठ 1-100।

Von Thunen, H. (1826), Der Isolierate Staat in Seziehung ang Landwirtschaft Und Nationale Konomie, Rostock, Translated by Wartenburgh, C. M. as Von Thunen's Isolated State, London, Oxford University, 1966.

Wanmali, S. (1970), Regional Planning for Social Facilities : A Case Study of Eastern Maharashtra, N. I. C. D., Hyderabad, p. 19.

Woodcock, R. G. and Bailey, M. J. (1978), Quantitative Geography, Macdonald and E. Vans Ltd., p. 103.

अध्याय- चतुर्थ

**विसरण एवं नवाचारों
की संकल्पना**

**CONCEPT OF DIFFUSION
AND INNOVATION**

विसरण एवं नवाचारों की संकल्पना

(Concept of Diffusion and Innovations)

विसरण की संकल्पना भौगोलिक अध्ययन के विशिष्ट पक्ष समय-दूरी सम्बन्ध का एक महत्वपूर्ण प्रतिमान है। यह एक अन्तरानुशासित उपागम है जिसके विभिन्न आयामों के अनुसंधान में भूगोलवेत्ताओं के साथ अर्थशास्त्रियों, समाजशास्त्रियों तथा मनोवैज्ञानिकों ने भी विशिष्ट भूमिका निभाई है। सामान्यतः विसरण शब्द से तात्पर्य *'किसी नवीन तथ्य अथवा वस्तु या नई तकनीक आदि का प्रसार, उसका क्षेत्र में विस्तार होना और अन्त में उसका उस क्षेत्र में घुल मिल जाना है'* इस प्रकार नवीन तकनीकों या प्रक्रियाओं के प्रसार को विसरण कहा जाता है किन्तु वैज्ञानिक दृष्टिकोण से इसका और अधिक तर्कसंगत अर्थ है (हैगेट, 1975)। यहाँ इस तथ्य पर प्रकाश डालना आवश्यक है कि किसी भी क्षेत्र में घटित होने वाले परिवर्तन के अध्ययन के सम्बन्ध में भूगोलवेत्ता का महत्व बढ़ जाता है। वह इसके विभिन्न पहलुओं पर चिंतन करता है कि परिवर्तन क्यों, कहाँ, कैसे और किस कारण से हुआ तथा क्षेत्र विशेष पर इसके परिणाम क्या होंगे।

वस्तुतः विसरण उस प्रक्रिया से सम्बन्धित है जो एक मानव समाज में किसी नवीन वस्तु का प्रसार, चिंतन का प्रसार, सांस्कृतिक प्रसार, उत्प्रवास अथवा परिवर्तन इत्यादि के प्रसरण में सहायता करता है। ये परिवर्तन आर्थिक, सामाजिक व मनोवैज्ञानिक हो सकते हैं। स्थानिक दृष्टि से इन परिवर्तनों के शोधपरक अध्ययन की महती आवश्यकता है। परिवर्तन की यह प्रक्रिया समय और दूरी के अनुसार धीमी गति से घटित होती है। विल्सन व क्रिकबाई (1975) का मत है कि विसरण सम्बन्धी क्रियाकलाप एक या एक से अधिक केन्द्रों से उत्पन्न होने से सम्बद्ध है। इस सम्बद्धता प्रक्रिया में जनसंख्या वृद्धि का भी महत्वपूर्ण योगदान हो सकता है। विस्तृत अर्थों में इस प्रकार विसरण प्रक्रिया दो प्रकार से घटित होती है। मिट्टी के अन्दर ऊष्मा का, मिट्टी के अन्दर जल और वायु प्रदूषण का विसरण इत्यादि। यह विसरण

बिना किसी वृद्धि के सम्पन्न होते हैं। नवाचार, रोगों और उत्प्रास सम्बन्धी विसरण आदि वृद्धि सम्बन्धी विसरण के महत्वपूर्ण उदाहरण हैं।

फ्रीडमैन (1969) का विचार है कि विकास, सामाजिक पद्धति के ढाँचागत परिवर्तन को अग्रसर करने वाली एक नवीन प्रवर्तन की प्रक्रिया है। मिश्र (1985) के मतानुसार नवाचारों को दृष्टिगत रखते हुए समाज के लाभ हेतु प्राकृतिक संसाधनों के निरंतर प्रयोग को विकास कहा जाता है। विकास की प्रक्रिया को प्रकार्यात्मक और भौगोलिक क्षेत्र में नवाचारों की क्रमबद्ध तरंगों प्रवेश और प्रसार के रूप में सुविधापूर्वक व्याख्यायित किया जा सकता है (हरमैन, 1972)। नवाचार किसी प्रदत्त सामाजिक तंत्र में नवीन विचारों एवं प्रयत्नों से सम्बन्धित है। बेरी (1972) का मत है कि सामान्य रूप से नवाचारों का विसरण कुछ विशेष प्रकार के मतों अथवा पृथक-पृथक लोगों के प्रयोग द्वारा अथवा समूहों या स्वीकृत इकाइयों के माध्यम से नवाचारों का स्थानिक विसरण प्रत्यक्ष स्वीकृत से सम्बन्धित है। मोसले (1974) का मानना है कि नवाचारों का स्थानिक विसरण, समय और भौगोलिक दूरी के नवाचारों की स्वीकृति को प्रदर्शित करता है।

सामान्य रूप से नवाचार नवीन विचारों एवं प्रयत्नों से सम्बन्धित है। मानव सभ्यता का क्रमबद्ध विकास एक दृष्टि से नवाचारों के विकास और प्रसार का परिणाम है। आर्थिक एवं सामाजिक विकास प्रक्रिया में मानव अपनी विभिन्न आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए हमेशा नई-नई वस्तुएं, तकनीक और ज्ञान की खोज करता रहता है, जिसे नवाचार कहा जाता है। वास्तव में नवाचार ऐसा मूर्त एवं अमूर्त कारक है जो मानव के आर्थिक-सामाजिक-राजनीतिक विकास प्रक्रिया के परिवर्ती प्रतिरूप पर प्रभाव डालने वाले नवीन प्रयासों से सम्बन्धित है। इस भांति मानव समाज और उससे सम्बन्ध रखने वाले सभी गुण सदैव नये-नये विचारों, नवप्रवर्तनों, आविष्कारों तथा परिवर्तनों से रूपान्तरित होते रहते हैं। इनसे मानव के आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक व राजनीतिक क्षेत्र में रूपान्तरण होता रहता है। वस्तुतः अनेक क्षेत्रों में आर्थिक विकास प्रक्रिया के सम्पादन में नवाचारों की महत्वपूर्ण भूमिका है।

भारत के पूर्व राष्ट्रपति डॉ० अब्दुल कलाम (2005) ने देश में एक सक्षम नवाचार अथवा अभिनव परिवर्तन पद्धति तत्काल स्थापित करने पर बल दिया है। इनके अनुसार आज हमारे राष्ट्र के लिए जो आवश्यक है, वह है प्रौद्योगिकी, नवाचार, नेतृत्व और उत्प्रेरित कार्यबल का सम्मिश्रण। विकसित भारत केवल आर्थिक मजबूती से क्षमतावान हो सकता है। आर्थिक क्षमता प्रतियोगितात्मकता से मजबूत हो सकती है। प्रतियोगितात्मकता ज्ञान क्षमता द्वारा मजबूत होती है। ज्ञान क्षमता प्रौद्योगिकी और नवाचार द्वारा मजबूत होता है। प्रौद्योगिकी संसाधन निवेश द्वारा मजबूत होती है। संसाधन निवेश राजस्व और निवेश से प्राप्ति से मजबूत होता है। राजस्व परिणाम और ग्राहक की निष्ठा के माध्यम से बार-बार बिक्री द्वारा मजबूत होता है। ग्राहक निष्ठा, गुणवत्ता और उत्पाद के महत्व से मजबूत होती है। गुणवत्ता और उत्पाद मूल्य कर्मियों की उत्पादकता और अभिनव परिवर्तन से मजबूत होता है।

सैद्धान्तिक अवधारणा तथा पूर्ववर्ती योगदान

(Theoretical Concept and Previous Contribution)

वस्तुतः बीसवीं शताब्दी के प्रारम्भिक काल में विसरण सम्बन्धी विचारधारा पर वैज्ञानिक दृष्टि से कार्य प्रारम्भ हुआ। इस कार्य में स्वीडन के भूगोलविदों का विशिष्ट योगदान है (गोल्ड, 1969)। हैगरस्ट्रैण्ड (1965) ने नवाचारों के स्थानिक विसरण के सिमुलेसन मॉडल का प्रतिपादन किया। इन्होंने सूचना पर विशेष बल दिया और अवलोकन पद्धति के आधार पर यह बताया कि पारिभाषिक दृष्टि से नवाचारों का विसरण एक संचार का कार्य था। इन्होंने अपने वास्तविक मॉडल में अनेक परिवर्तन किये किन्तु पार्श्वकालीन रूपान्तरण जैसे वक्रता का परिचय जोकि संचार की बाधा के फलस्वरूप विकसित होता है उदाहरणार्थ— जंगल, दलदल और प्रतिरोध के धारण करने का बहाना करना, जोकि कार्य करने से पूर्व शक्तिशाली स्वीकर्ताओं की सूचना प्राप्ति हेतु (कार्य प्रारम्भ करने से पूर्व ही) जो आकांक्षा रखते हैं, इस प्रतिरूप के सारांश को नष्ट नहीं किया बल्कि सूचना प्राप्ति सम्बन्धी महत्व को उल्लेखनीय ढंग से प्रदर्शित किया है।

हैगरस्ट्रैण्ड द्वारा प्रतिपादित माण्टोकालो सिमुलेसन प्रतिमान विसरण

सम्बन्धी अन्वेषण हेतु एक नया दृष्टिकोण प्रस्तुत करता है। इन्होंने इस प्रतिमान के सहयोग से अनेक सांस्कृतिक कारकों के स्थानिक विसरण पर प्रकाश डाला है। इस प्रतिमान के माध्यम से इन्होंने यह स्पष्ट करने का प्रयत्न किया कि किसी विचार के प्रसरण का प्रस्तुतीकरण किस पद्धति से किया जाय। सिमुलेसन तकनीक के माध्यम से स्वीडन में कृषि एवं पशुचारण क्षेत्रों के विकास हेतु शासन द्वारा प्रदत्त धनराशि सहायताओं की स्वीकृति के विसरण का, पशुओं के याक्ष्मा रोग के नियंत्रण का, मोटर कारों के स्वामित्व का और चर्च के विशेष संगठन का अध्ययन किया। इसके साथ ही इन्होंने तथ्यों के वास्तविक वितरण की जानकारी के आधार पर भविष्य में होने वाले अनुमानित वितरणों पर भी प्रकाश डाला। इन्होंने सिमुलेसन मॉडल के माध्यम से प्रदर्शित प्रसार सिमुलेसन परिणामों को सममान रेखा मानचित्र पर प्रदर्शित करते हुए उनके यथार्थ वितरणों की तुलना की थी। सिमुलेसन मॉडल इस तथ्य पर भी प्रकाश डालने में समर्थ है कि भविष्य में किस सीमा तक विचार-प्रसार सम्भव है। इस दिशा में अन्य अनेक भूगोलवेत्ताओं यथा— गैरिसन (1960), पिट्स (1963), मोरिल (1968), ब्राउन (1968), पेडरसन (1971), प्रेड (1971), बेरी (1971), कोहेन (1972) इत्यादि ने भी महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

विसरण सम्बन्धी अन्वेषण मात्र भूगोलवेत्ताओं तक ही सीमित नहीं रहा अपितु समाजशास्त्रियों, अर्थशास्त्रियों और मनोवैज्ञानिकों ने भी इस संकल्पना के विभिन्न आयामों पर प्रकाश डाला है। भारतीय भूगोलवेत्ताओं में विसरण सम्बन्धी शोध की दिशा में सर्वप्रथम महत्वपूर्ण प्रयास मिश्र (1968) ने किया। सर्वप्रथम इन्होंने इस सन्दर्भ में पूर्ववर्ती समयों में किये गये अध्ययनों की विस्तृत व्याख्या प्रस्तुत की। तत्पश्चात् सिमुलेसन मॉडल की उपयुक्तता एवं प्रयोज्यता पर भी विद्वतापूर्ण ढंग से प्रकाश डाला। इस क्षेत्र में इनके द्वारा किये गये प्रयासों का अनुसरण विभिन्न विद्वानों ने किया। इनमें मिश्र (1970), रामचन्द्रन (1975), शिवांगनानम् (1978), स्वामीनाथन (1980), मोहम्मद (1981), मिश्र (1995), हुसेन (1999), सिंह (1999), राजन (2002), सिंह (2007) इत्यादि मुख्य हैं। भारत में वॉन थ्यूनेन के भूमि उपयोग का आंकलन सम्बन्धी शोधपत्र के माध्यम से प्रो० शफी (1977) ने विसरण शोधों की दिशा में महत्वपूर्ण प्रकाश डाला है। अलीगढ़ जनपद की क्वायल तहसील के

35 गाँवों में किये गये क्षेत्रीय सर्वेक्षण के आधार पर इन्होंने भूमि उपयोग और शस्य प्रतिरूप की गहनता पर नगरीय केन्द्रों से दूरी का प्रभाव और सिंचाई की गहनता तथा सिंचाई की सुविधा के प्रभाव के अध्ययन हेतु एक मॉडल बनाया है। इस शोधपत्र के विश्लेषण से ज्ञात होता है कि अधिवासों की दूरी की अपेक्षा सिंचाई सुविधाओं की उपलब्धता, क्षेत्र में भूमि उपयोग की गहनता और शस्य प्रतिरूप को अधिक निश्चित करती है।

कृषि नवाचारों का विश्लेषण करते हुये मिश्र (1968) ने एक मॉडल प्रस्तुत किया है। इस मॉडल के अनुसार कोई कृषि नवाचार तभी ग्रहण किया जाता है, जब उसमें अग्रांकित महत्वपूर्ण लक्षण पाये जाते हों।

1. भौगोलिक व्यवहारिकता अथवा सम्भाव्यता;
2. सांस्कृतिक सहअस्तित्वता;
3. तकनीकी सरलता;
4. प्रायोगिकता;
5. संचरात्मकता;
6. आर्थिक सम्भाव्यता अथवा व्यवहारिकता;
7. आर्थिक लाभदायिकता;
8. विश्वसनीयता;
9. सामाजिक-तकनीकी सहअस्तित्वता;
10. उपलब्धता ।

भौगोलिक सम्भाव्यता के अन्तर्गत अनेक तत्व आते हैं जैसे— अवस्थिति, भू-स्थलाकृतियाँ, मिट्टी, जलवायु, वनस्पति और जीव-जन्तु। यह सभी तत्व कृषि नवाचार संरचना को प्रभावित करते हैं। किसी क्षेत्र में एक फसल विशेष का उत्पादन तब तक संभव नहीं जब तक उस विशेष फसल हेतु भौगोलिक सम्भाव्यता नहीं पायी

जाती हो। अतएव उस विशेष फसल हेतु वहाँ नवाचार का सवाल ही नहीं उठता किन्तु यदि अवस्थिति, भू-स्थलाकृतियाँ, मिट्टी इत्यादि किसी फसल के उत्पादन में सहयोग कर रहे हैं तो ऐसी स्थिति में वहाँ नवाचारों को अपनाने की प्रबल सम्भावना विद्यमान रहती है। सांस्कृतिक सहअस्तित्वता निर्णय लेने की प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण तत्व है। किसी भी नवाचार तंत्र को लोग तभी स्वीकार करते हैं जब वह उनके सांस्कृतिक मूल्यों, नियमों, परम्पराओं के अनुकूल हो। तकनीकी सरलता, प्रायोगिकता और संचारात्मकता स्वीकरण प्रक्रिया के विशिष्ट निर्णायक घटक हैं। नवाचार की स्वीकृतता तकनीकी सरलता पर निर्भर करती है बजाय इसके कि यह सरलतापूर्वक संचार्य हो और बहुत कम कीमत पर इसका प्रयोग किया जा सके। आर्थिक संभाव्यता, लाभदायिकता और विश्वसनीयता किसी भी नवाचार को अपनाने के लिए परस्पर सम्बद्ध रहते हैं। कोई भी कृषक आसानी से एक कृषि नवाचार को अपना सकता है यदि वह आर्थिक दृष्टि से व्यावहारिक, विश्वसनीय और लाभदायक हो।

विश्वसनीयता जोखिम से सम्बन्धित है। कोई भी कम पूंजी वाला कृषक नवाचार को स्वीकार नहीं करेगा। मिश्र (1968) के विचार से अनेक भारतीय किसान, नवविकसित बीजों का प्रयोग इसलिए नहीं करते क्योंकि वे इनके प्रयोग से सम्बन्धित जोखिम नहीं उठाना चाहते। उपलब्धता भी नवाचारों का एक विशिष्ट निर्णायक तत्व है। इसमें नवीन विचारों के प्रेषणीयता की उपलब्धता और उन व्यक्तियों की प्रस्तुतता जो इन विचारों को प्रदान करती है, सम्मिलित होती है।

मिश्र (1999) ने बुन्देलखण्ड क्षेत्र की अतर्रा तहसील के तीन गाँवों का प्रश्नावलियों के माध्यम से विस्तृत सर्वेक्षण कर कृषि नवाचारों के प्रसार पर विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण प्रस्तुत किया तथा साथ ही यह भी पता लगाने का प्रयास किया कि कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की क्या भूमिका है? इन्होंने इस सम्बन्ध में कुछ नीतिगत सुझावों के माध्यम से नवाचारों के प्रसार में सेवा केन्द्रों की भूमिका पर प्रकाश डालते हुए कृषि नवाचारों की प्रोन्नति हेतु प्रतिमान भी प्रस्तुत किया।

विसरण के तत्व (Elements of Diffusion)

कृषि क्षेत्र में नवाचारों के प्रसार की संकल्पना के प्रथम वक्ता टास्टन हैगरस्ट्रैण्ड (1952) है। इनके विचार से नवाचार प्रसार हेतु अग्रांकित तथ्यों का होना आवश्यक है जो एक प्रसार माध्यम के निर्णय में सहयोग प्रदान कर सकते हैं।

1. क्षेत्र अथवा पर्यावरण (Area or Environment) जहाँ से प्रक्रिया की शुरुआत होती है, क्षेत्र या पर्यावरण कहलाता है। क्षेत्र समरूप मैदानी भू-भाग भी हो सकता है अथवा अत्यधिक असमान भी।

2. समय (Time) यह विभिन्न अन्तरालों में विचार-प्रसार का प्रदर्शक है। इसके माध्यम से नवाचार तरंगें उद्वेलित होती रहती हैं।

3. वस्तु (Item) प्रसार की जाने वाली विभिन्न वस्तुएं यथा— कृषि यंत्र एवं दूरदर्शन इत्यादि अथवा प्रसार के स्थानिक प्रतिरूप के अन्तर्गत मानवीय व्यवहार, संक्रामक रोग, विचार, संचार इत्यादि।

4. उद्भव के अनेक स्थल (Several Places of Origin) यह नवाचार प्रारम्भ होने वाले स्थान से सम्बन्धित है। यहाँ यह आवश्यक नहीं है कि नवाचार का सर्वाधिक उपयोग उसके उद्भव स्थल पर ही होगा। इसके विपरीत इसका उपयोग अन्य स्थानों पर भी हो सकता है।

5. प्रसार के पहुंचने का निर्दिष्ट स्थान (Destination) यह विसरण प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण बिन्दु है। इसके अन्तर्गत द्वितीय समयान्तराल में ग्रहणकर्ताओं का होना अति आवश्यक है क्योंकि प्रारम्भिक अवधि में यदि किसी क्षेत्र में नवाचारों को उपयोग में लाया जाय तो उसका प्रसार किसी दूसरे क्षेत्र में निवास करने वाले लोग ही करेंगे। इसी भांति क्रमशः नवाचार का प्रसार हो सकेगा।

6. प्रसार मार्ग (Path) यह विसरण प्रक्रिया का अनुसरण करता है और नवाचारों को अपनाने वाले लोगों में अन्तरक्रियात्मक सम्बन्ध को रेखांकित करता है। इस भांति प्रसार तरंगों की विवेचना में इसका विशिष्ट स्थान है।

उपर्युक्त तथ्यों के अलावा अन्य अनेक कारक भी प्रसार मॉडल हेतु आवश्यक हैं जो विशिष्ट नवाचार प्रकृति के अनुसार भिन्न-भिन्न हो सकते हैं। मिश्र (1968) ने प्रसार में आवश्यक ऐसे अग्रांकित तत्वों की पहिचान की है।

1. नवाचार;
2. संचार मार्ग;
3. सामाजिक तन्त्र;
4. स्थानिक तन्त्र;
5. समय।

जैसा कि पूर्व में स्पष्ट किया जा चुका है कि नवाचार वह विचार अथवा संदेश है जोकि कहे जाने, कहने, भेजे जाने या भेजने के लिए है। इस प्रकार स्वीकरण तंत्र किसी नवाचार की सक्रियता और निष्क्रियता पर आधारित है। शेनन एवं बीवर (1949) ने सूचना स्रोत, प्रसार, प्रणालिका, प्राप्तकर्ता और प्रयोजन को संचार के पांच मूलभूत कारक माना है।

सूचना स्रोत किसी भी संस्था या साधन से सम्बन्ध रखता है जो सूचना को अंगीकार करता है और प्राप्तकर्ता के लिए संदेशों को भेजता है। प्रसार (ट्रान्समीटर) को पर्याप्त मात्रा में सामर्थ्यवान होना चाहिए ताकि एक संदेश उसके मूलभूत प्राथमिक तथ्यों, ढांचे और विषयवस्तु को परिवर्तित न कर दे। प्राप्तकर्ता को संदेश प्रेषण करने की प्रक्रिया की प्रणालिका (चैनल) कहते हैं। वह व्यक्ति प्राप्तकर्ता की श्रेणी में आता है जो नवाचार अथवा संदेश के भाव को अपनाता है और एक माध्यम का कार्य करता है। किन्हीं-किन्हीं समयों में यह भी देखा गया है कि प्रसार (ट्रान्समीटर), प्राप्तकर्ता (रिसीवर) की भांति कार्य करता है। प्रयोजन से तात्पर्य किसी क्षेत्र के उन लोगों या समुदायों से है जो किसी विशिष्ट नवाचार को स्वीकार करते हैं। सामाजिक तंत्र नवाचारों के प्रसार की एक दूसरी प्रणाली है। अंगीकार प्रक्रिया एक समाज में प्रचलित सामाजिक तंत्र पर आधारित है। किसी परम्परावादी या प्रचीन

विचारों से ओतप्रोत समाज में नवाचार शनैः-शनैः अपनाया जाता है जबकि एक शिक्षित एवं विकसित समाज में जिसमें कुशल और आर्थिक दृष्टि से सम्पन्न लोग रहते हैं, नवाचार अपेक्षाकृत तीव्र गति से स्थान ग्रहण करता है।

भौतिक एवं कार्यात्मक दूरियां स्थानिक तंत्र के महत्वपूर्ण अंग हैं। बहुधा यह पाया गया है कि व्यक्तिगत कार्यों की अपेक्षा अन्तःकार्यों में नवाचारों का विसरण विस्तृत रूप से सम्पन्न होता है। इस दृष्टि से यह स्पष्ट होता है कि विसरण दूरी में वृद्धि के साथ-साथ सम्पर्क की सम्भावना कम होती जाती है। इसे निकटवर्ती प्रभाव कहा जा सकता है। ल्वायड एवं डिकन (1972) का विचार है कि ठीक वैसे जैसे कि दूसरों की अति सन्निहित समीपता में मुख्यतः उसी प्रकार की सूचनाओं को रखते हुए सूचना सामग्रियों का अंगीकार होना अधिक सम्भावनीय है। इससे यह रहस्योद्घाटित होता है कि भौतिक दूरी संचार प्रक्रिया में दूरी की कोई अति प्रभावशाली नाप नहीं हो सकती (हैगरस्ट्रैण्ड, 1952)।

हैगरस्ट्रैण्ड का मत है कि यह एक बड़े पैमाने पर एक व्यक्ति की स्थानिक सीमा पर आधारित है। एक परिवर्तनशील राशि उसके आर्थिक, सामाजिक स्तर (आय, व्यवसाय, शिक्षा इत्यादि) से घनिष्ट रूप से सम्बन्धित होती है। इस प्रकार विसरण प्रक्रिया में एक पदानुक्रमीय स्तर पाया जाता है। इस सन्दर्भ में भौतिक दूरी की अपेक्षा कार्यात्मक दूरी विशिष्ट योगदान प्रदान करती है। उदाहरणार्थ प्रवेश गम्यता (accessibility) अंगीकार प्रक्रिया को दीर्घ स्तर पर प्रभावित करती है। वे क्षेत्र जो उत्पत्ति स्रोत से आसानी से पहुँचने योग्य होते हैं वे न पहुँचने वाले क्षेत्रों की तुलना में नवाचारों को स्वीकार करने के अत्यधिक अवसर रखते हैं।

नवाचार की प्रक्रिया में समय एक अन्य महत्वपूर्ण कारक है। समय के माध्यम से नवाचार स्थान पाता है। अध्ययन से यह विदित होता है कि प्रथमतः कुछ ही ऐसे साहसी व्यक्ति होते हैं जो नवाचारों को अपनाते हैं और समयानुसार अपनाने की प्रक्रिया में वृद्धि होती जाती है। परिपूर्णता की स्थिति आने पर इनमें क्रमशः कमी होती जाती है। इस भांति नवाचार विन्यास की वक्ररेखा की आकृति (S) ग्रहण करती है। हैगरस्ट्रैण्ड (1952) ने नवाचारों के तीन वर्ग पहचाने हैं जैसे—(1) न जानने वाले;

(2) जानने वाले किन्तु न अपनाने वाले; और (3) आदर के साथ नवाचारों को अपनाने वाले।

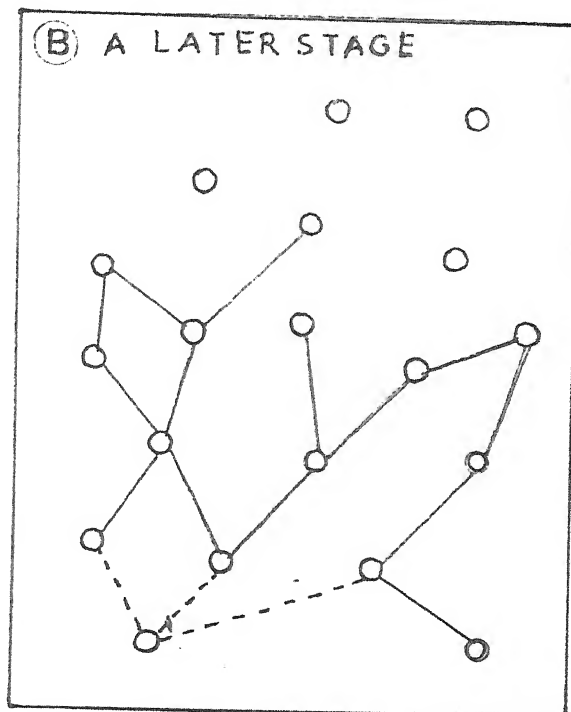
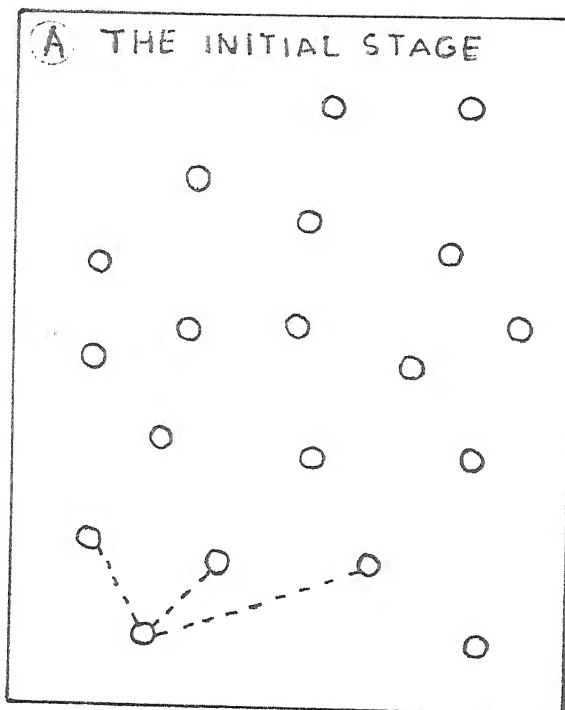
अवरोध नवाचारों को अपनाने वाले व्यक्तियों को प्रतिबन्धित करने का एक महत्वपूर्ण कारक है। किसी को भी अवरोधों पर विजय प्राप्त करने के लिए उत्साहित किया जा सकता है। आयु, वित्तीय स्थिति, सामाजिक स्तर, मानसिक योग्यता या सर्वव्यापकता और समूह सिद्धान्त जैसे कुछ अन्य महत्वपूर्ण कारक भी अवरोध को प्रभावित करते हैं।

विसरण के प्रकार (Types of Diffusion)

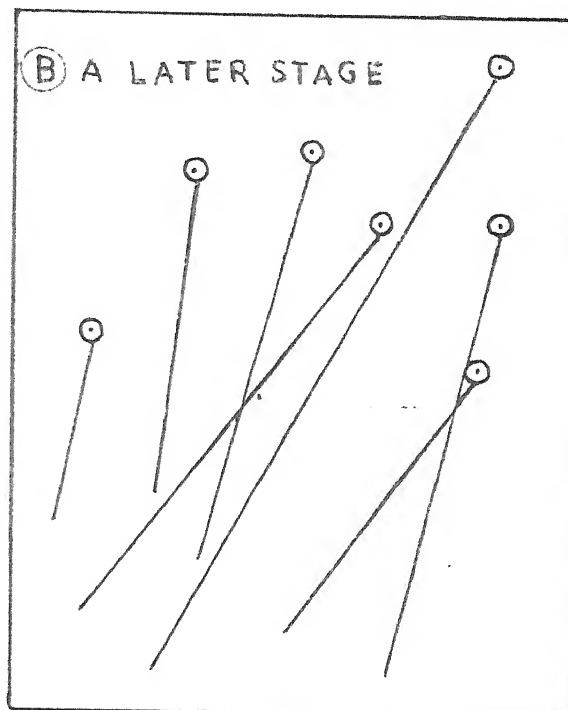
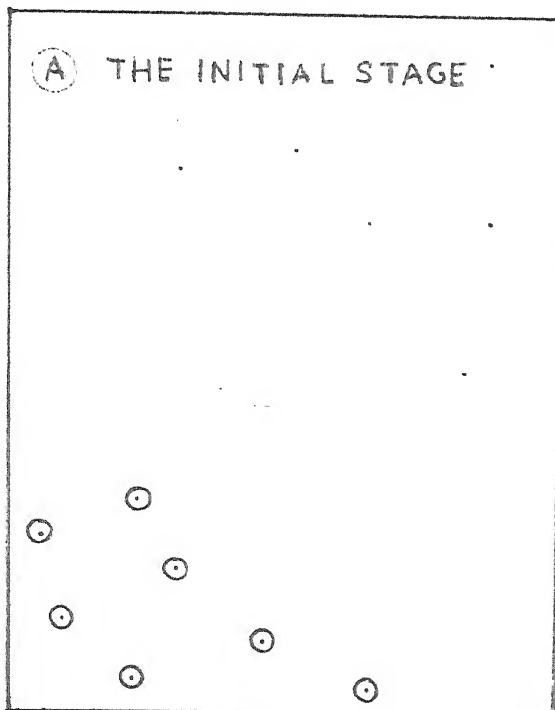
विसरण प्रक्रिया को मुख्यतः दो प्रकारों में विभक्त किया जा सकता है जो किसी क्षेत्र में अलग-अलग या एक साथ पाये जा सकते हैं। इनमें से एक को परिवर्द्धन या विस्तारण तथा दूसरे को पुनर्स्थापन या विस्थापित विसरण कहा जाता है।

1. परिवर्द्धन विसरण (Expansion Diffusion)

परिवर्द्धन विसरण वह प्रक्रिया है जिसके अन्तर्गत समुदाय में नये सदस्य जुड़ते हैं और समयानुसार अधिवास क्षेत्र में विस्तार करते हैं। अधिवासों के प्रसरण में यह विधि अधिक उपयुक्त मानी गयी है। इस प्रक्रिया के माध्यम से कोई सूचना या वस्तु इत्यादि का प्रसार मानव द्वारा एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में होता रहता है। इसके अन्तर्गत विसरण की गयी वस्तुएं अपने उद्भव क्षेत्र में ही रहते हुये अथवा उसी क्षेत्र में अन्तर्स्थापित होते हुए समयान्तराल में (समय T_1 और T_2 में) प्रादेशिक जनसंख्या के नये सदस्यों में विसरित होती रहती है तथा जनसंख्या के प्रतिरूप को पूर्णतया परिवर्तित कर देती है जैसे— उन्नतशील गेहूँ की फसल का विसरण एक कृषि क्षेत्र से दूसरे कृषि क्षेत्र में होते हुए उस क्षेत्र में बोयी जाने वाली गेहूँ की फसल को पूर्णतया बदल देती है। विल्फ (1981) का विचार है कि यह उद्भव स्थल अथवा स्थानिक स्तर पर समाप्त नहीं होती है अपितु यह और अधिक गहन होती जाती है और इस प्रकार विसरित होती रहती है (चित्र संख्या-4.1)।



Expansion Diffusion (Adapted from Brown, 1968)



Relocation Diffusion (Adapted from Brown, 1968)

Fig. 4.1

परिवर्द्धन विसरण मुख्यतः दो प्रकार से होता है—

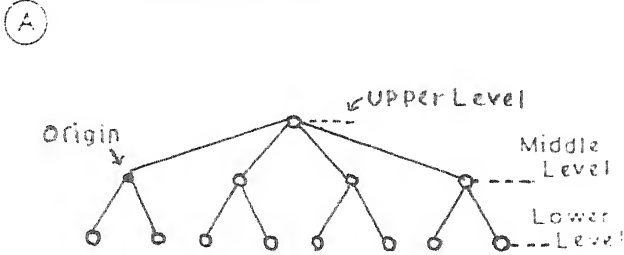
(अ) संक्रामक विसरण; तथा (ब) पदानुक्रमीय विसरण।

(अ) संक्रामक विसरण (**Contagious Diffusion**) इस प्रकार का विसरण प्रत्यक्ष सम्पर्क के माध्यम से होता है जैसे अनेक संक्रामक रोग यथा— चेचक व छूत आदि से सम्बन्धित रोग। इसके विसरण के सम्बन्ध में हैगेट (1975) का मत है कि यह उद्भव क्षेत्र से बाहर की ओर अपेक्षाकृत अभिकेन्द्रीय विधि से विस्तार पाता है। संक्रामक विसरण पर मुख्यतः दूरी का घर्षणीय प्रभाव दृष्टिगत होता है। इस सम्बन्ध में गोल्ड (1969) का विचार है कि अनेक प्रकार के रोग व मत व्यक्तियों द्वारा उन लोगों को प्रदान कर दिये जाते हैं जो पूर्व से ही उनके समीप बने रहते हैं।

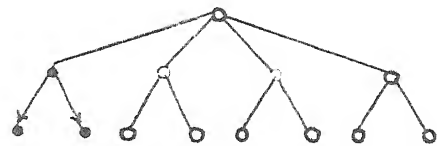
(ब) पदानुक्रमीय विसरण (**Hierarchical Diffusion**) पदानुक्रमीय विसरण को प्रपाती विसरण के नाम से भी पुकारा जाता है। विसरण की यह प्रक्रिया एक निश्चित क्रम में सम्पन्न होती है। इस प्रक्रिया में नवाचार या सूचना उच्च श्रेणी के नगरीय अधिवासों से निम्न श्रेणी के नगरीय अधिवासों तथा गाँवों की ओर विसरित होती है। चित्र संख्या 4.2 A में पदानुक्रमीय विसरण की चार अवस्थाओं को प्रदर्शित किया गया है। इस प्रकार के विसरण की प्रक्रिया में वृहत् केन्द्र वस्तुतः चैनल का कार्य करते हैं। वे नवाचारों को सबसे पहले प्राप्त करते हैं और तत्पश्चात् पदानुक्रमीय विधि से छोटे केन्द्रों को विसरण करते हैं (मिश्र, 1987)।

पदानुक्रमीय विसरण का एक आकृतीय प्रतिनिधित्व होता है। इसमें नवाचार मध्यम श्रेणी वाले केन्द्रों से निम्न श्रेणी वाले केन्द्रों तक तीव्रता से विसरित होते हैं किन्तु उच्च श्रेणी के केन्द्रों की ओर धीमी गति से विस्तार पाते हैं और पुनः तीव्रता से विस्तार ग्रहण कर लेते हैं। मिश्र (1971) का इस सन्दर्भ में विचार है कि यह उच्चकोटि का ही पदानुक्रमीय विसरण है जिसकी वकालत प्रादेशिक योजनाकारों द्वारा की जाती है ताकि विकासोन्मुख अर्थव्यवस्था में सामाजिक—आर्थिक परिवर्तन का सहयोग कर प्रगति की जा सके।

HIERARCHIC DIFFUSION



(A)



(B) RAPID DOWNWARD SPREAD FROM MIDDLE LEVEL



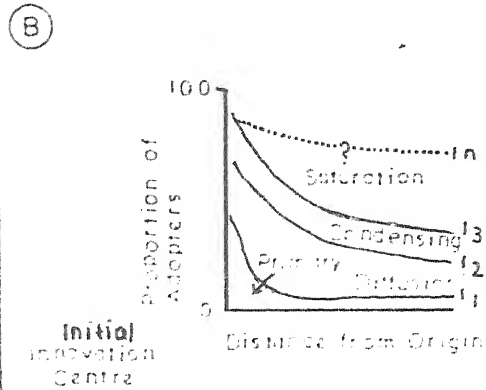
(C) SLOW UPWARD SPREAD TO UPPER LEVEL



(D) RAPID DOWNWARD SPREAD FROM UPPER LEVEL

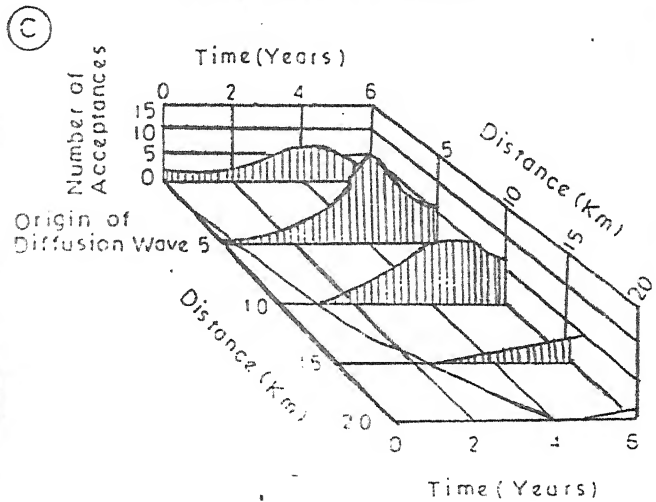
Source: After P. Hagget Geography A Modern Synthesis Page 200

HYPOTHETICAL PROFILES FOR DIFFUSION WAVES



Source: Hagerstrand (1952, P-13)

DIFFUSION WAVES IN TIME & SPACE



Source: After R. L. Morrill. Economic Geog. Vol. 46. Page 265

Fig. 4.2

2. विस्थापित विसरण (Relocation Diffusion)

विस्थापित विसरण वह प्रक्रिया है जिसमें नवाचार विसरित होकर अपने उद्भव क्षेत्र को त्यागकर नवीन क्षेत्र में चले जाते हैं। लोगों का स्थानान्तरण एक स्थान से दूसरे स्थान के लिए अथवा विद्वानों का एक विश्वविद्यालय से दूसरे विश्वविद्यालय में विसरण पुनर्स्थापन विसरण का प्रमुख उदाहरण है। प्रारम्भिक अवस्था में जब उत्पत्ति ग्रन्थि (origin node) का विकास होता रहता है, पुनर्स्थापन विधि अत्यधिक प्रभावशाली दिखायी देती है। इस प्रकार का विसरण प्रमुखतः वाहक तत्वों के सहारे होता है।

विसरण की बाधाएँ (Diffusion Barriers)

विसरण तन्त्र में व्यवधान डालने वाली सीमाओं/बाधाओं को निम्नलिखित रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है—

1. सोखने वाली बाधाएँ;
2. परावर्तित होने वाली बाधाएँ;
3. प्रवेश योग्य बाधाएँ;
4. भौतिक बाधाएँ;
5. सांस्कृतिक बाधाएँ;
6. धार्मिक एवं राजनीतिक बाधाएँ; तथा
7. मनोवैज्ञानिक बाधाएं।

उपर्युक्त बाधाएँ (रुकावटें) नवाचारों के विसरण को अबाध गति से प्रवाहित नहीं होने देती। सोखने वाली बाधाएँ नवाचार विसरण प्रक्रिया में अस्थायी रूप से व्यवधान डालती हैं। सोखने वाले व्यवधानों में पहाड़ों व दलदली भूमि को दृष्टान्त रूप में लिया जा सकता है। परावर्तित या प्रतिबिम्ब डालने वाले व्यवधान नवाचार प्रक्रिया के विश्राम में कुछ समय के लिए प्रभाव डालते हैं। इस भांति नवाचार तरंगें

अवरोधों अथवा बाधाओं से टकराकर कुछ समय के लिए ठहराव ले लेती हैं किन्तु बाद में उन्हें लांघ जाती हैं। वास्तव में सोखने वाले और परावर्तित होने वाले व्यवधान अपेक्षाकृत कम हैं किन्तु अधिकांश व्यवधान इस प्रकार के हैं जो विसरण गति की शक्ति के भाग को अपने से समान गति से गुजरने की स्वीकृति देते हैं (गोल्ड, 1969) किन्तु अवरोध प्रक्रिया की तीव्रता को स्थानिक क्षेत्र में शिथिल कर देते हैं। इस प्रकार नवाचार की समान गति को प्रभावित करने वाले व्यवधानों के यह प्रमुख गुण हैं।

भौतिक व्यवधानों के अन्तर्गत पहाड़ों, रेगिस्तानों, समुद्रों तथा झीलों को सम्मिलित किया जा सकता है। इन व्यवधानों को परिवहन तथा संचार के साधनों के फलस्वरूप आसानी से लांघा जा सकता है। सांस्कृतिक अवरोधों में प्रमुखतया किसी क्षेत्र की भाषा को सम्मिलित किया जा सकता है। एक क्षेत्र में जहाँ भाषा में अनेक विषमताएँ विद्यमान हैं, वहाँ बातचीत की प्रक्रिया सफलतापूर्वक कार्य नहीं कर पाती और इस भाँति संचार की प्रक्रिया में विलम्ब उत्पन्न हो जाता है। धार्मिक और राजनीतिक व्यवधान भी नवाचार विसरण को शिथिल अथवा निष्फल करते हैं। धार्मिक व राजनीतिक गतिविधियों के फलस्वरूप जन्मदर नियंत्रण अथवा परिवार कल्याण कार्यक्रम में कोई विशेष सफलता प्राप्त नहीं की जा सकी है। मानवीय व्यवहार पूर्णतया भविष्यवाणी करने लायक नहीं हैं और आर्थिक तथा सामाजिक परिस्थितियों पर व्यक्तिगत रूप से आधारित रहने वालों का निर्णय लेना एक अतिरिक्त मनोवैज्ञानिक वृत्ति है। सर्वेक्षण से इस तथ्य की पुष्टि होती है कि सामाजिक व आर्थिक व्यवधान निर्णय लेने सम्बन्धी प्रक्रिया में महत्वपूर्ण योगदान प्रदान करते हैं। विशेषतया वह समुदाय जो सामाजिक-आर्थिक दृष्टि से उत्तम स्थिति में है, वह नवाचार विसरण प्रक्रिया को सामाजिक-आर्थिक दृष्टि से पिछड़े समुदायों की अपेक्षा शीघ्रता से अपनाता है।

नवाचारों के प्रकार (Kinds of Innovations)

नवाचार प्रमुखतया दो प्रकार के होते हैं— (1) घरेलू और (2) उद्यमी।

1. **घरेलू नवाचार (Household innovations)** यह नवाचार किसी एक व्यक्ति विशेष के लाभ के लिए होता है। यह लघु स्तर पर क्रियान्वित होता है जहाँ पर नवाचार एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में विसरित होते हैं और कुछ व्यक्तियों अथवा पूर्ण समुदाय द्वारा स्वीकार किये जाते हैं। नवाचार स्वीकार कर लिये जाने के पश्चात् उनकी पृथक-पृथक विशेषताएँ दृष्टिगत होती हैं। विभिन्न उपभोग सामग्री यथा— पंखा, स्टोव, कूलर, टी0वी0 सेट, सी0डी0, कम्प्यूटर इत्यादि घरेलू नवाचार इसके अन्तर्गत सम्मिलित किये जा सकते हैं। इसी तरह किसी स्वयंसेवी संस्था/संगठन/सहकार्य में सदस्यता और मानवीय अधिवासों में पेयजल हेतु नलों का विस्तार भी घरेलू नवाचारों के अन्य दृष्टांत हैं।

2. **उद्यमी नवाचार (Entrepreneurial Innovations)** घरेलू नवाचारों की तुलना में उद्यमी नवाचारों (Entrepreneurial Innovations) का क्षेत्र विस्तृत होता है। यह अधिक वृहद् स्तर के प्रस्तावों यथा— उप-प्रादेशिक स्तर पर कार्यशील होते हैं। इनका लाभ न केवल इन्हें अपनाने वालों तक सीमित रहता है वरन् जनसंख्या के एक विशाल वर्ग हेतु वांछित होता है। इस प्रकार के नवाचार दीर्घ स्तर पर प्रभाव डालते हैं। इस प्रकार के नवाचारों के स्वीकारकर्ता सरकार, समिति या व्यापार संगठन हो सकते हैं। पेडरसन (1971) का मत है कि कभी-कभी इस प्रकार की स्थिति भी उत्पन्न हो जाती है कि इन दोनों नवाचारों में अन्तर स्थापित करना कठिन हो जाता है क्योंकि यह एक-दूसरे से अतिव्यापन की स्थिति में आ जाते हैं। निम्नलिखित विशेषताओं के आधार पर इन नवाचारों को पहचाना जा सकता है—

1. घरेलू नवाचारों की तुलना में उद्यमी (संगठनात्मक) नवाचार सामाजिक, आर्थिक व राजनीतिक दृष्टि से उच्च कोटि का जोखिम लेने से नहीं डरते।
2. घरेलू नवाचारों को देहाती नवाचार कहा जा सकता है क्योंकि इन्हें प्रारम्भ करने के लिए एक व्यक्ति/कृषक ही पर्याप्त हैं जबकि उद्यमी (संगठनात्मक) नवाचार एक दृष्टि से शहरी नवाचार हैं क्योंकि इस नवाचार के क्रियान्वयन

हेतु एक निश्चित जनसंख्या कार्याधार की आवश्यकता होती है। उद्यमी नवाचार घरेलू नवाचारों की अपेक्षा धीमी गति से विसरित होते हैं।

3. घरेलू नवाचारों की स्थिति और समय के निर्धारण में अत्यधिक अनियमित तत्वों का सहयोग होता है जबकि उद्यमी नवाचारों में ऐसी स्थिति दृष्टिगत नहीं होती।

नवाचारों की प्रकार्यात्मक विशेषताएँ

(Functional Characteristics of Innovations)

नवाचारों में निम्नलिखित प्रकार्यात्मक विशेषताएँ पायी जाती हैं—

1. **रूपान्तरण (Modification)**— जब प्रचलित उत्पादन व्यवस्था अथवा प्रचलित प्राविधिक चिन्तन में आर्थिक, सामाजिक तथा राजनीतिक परिस्थितियों के परिणामस्वरूप परिवर्तन दृष्टिगत हो तो उसे रूपान्तरण कहते हैं। सिंचाई के क्षेत्र में क्रमबद्ध प्रोन्नति रूपान्तरण प्रक्रिया के कारण दृष्टिगत होती है। रूपान्तरण प्रक्रिया वस्तुतः समय व क्षेत्र पर निर्भर करती है। इसे नवाचार की सामग्री, उसकी मात्रा, सम्बन्धित मानव समुदाय का आर्थिक तंत्र, सामाजिक प्रतिष्ठा इत्यादि कारक प्रभावित करते हैं।
2. **आविष्कार (Experiment)**— जब किसी प्रचलित तन्त्र तथा वस्तु का नवाचार द्वारा कोई विकल्प प्रस्तुत कर दिया जाय तो ऐसी स्थिति को आविष्कार कहा जाता है। इस प्रकार की स्थिति कहीं भी और किसी भी क्षेत्र में सम्पन्न हो सकती है यथा— कृषि क्षेत्र में ट्रेक्टर, थ्रेसर, पम्पिंग सेट इत्यादि का आविष्कार नवाचार का एक प्रमुख उदाहरण है किन्तु इस नवाचार का प्रसार कृषि क्षेत्र, भूस्वामित्व, भौतिक तत्व, सामाजिक—आर्थिक तन्त्र, राजनीतिक व प्रशासनिक व्यवस्था के दृष्टिकोण पर आधारित है।
3. **प्रयोगात्मक (Tentation)**— नवीन वस्तु/ सामग्री का सृजन प्रयोगात्मक नवाचार कहलाता है। किसी भी वस्तु, प्रविधि, मशीन आदि का निर्माण जिसका कि सम्बन्ध पूर्व में प्रचलित वस्तुओं/ तकनीक से न हो, प्रयोगात्मक नवाचार के अन्तर्गत आती है। अनेक किस्म की मशीनों का आविष्कार, विभिन्न नये-नये बीजों का आविष्कार इत्यादि इस वर्ग में सम्मिलित हैं।

इस प्रकार की प्रक्रियाएँ किसी भी नवाचार के अन्तर्गत पायी जाती हैं।

स्वीकर्ताओं की अवस्थाएँ (Stages of Adopters)

नवाचार विसरण प्रक्रिया वस्तुतः शनैः-शनैः अवस्थाओं में विकसित होती है और वहाँ कई प्रकार के स्वीकर्ता हो सकते हैं। वह स्थिति जहाँ नवाचारों के प्रवेश पर ही पहली बार लोग उसे स्वीकार कर लेते हैं, वे शीघ्र स्वीकर्ता कहलाते हैं। जब एक बार में नवाचार क्षेत्र में अपना प्रभाव दिखा चुके होते हैं और उनसे प्रभावित होकर जब कुछ और लोग उन्हें अपनाने के लिए तेजी से आगे आते हैं तो उन्हें शीघ्र बहुमत वाले स्वीकर्ता कहते हैं। इसके पश्चात् उन स्वीकर्ताओं का स्थान आता है जो काफी जान-बूझकर और समझकर उन्हें अपनाते हैं, इन्हें देर में बहुमत वाले स्वीकर्ता कहा जाता है। उन स्वीकर्ताओं को फिसड्डी अथवा सबसे अंत में अपनाने वालों की श्रेणी में रखते हैं जो बहुत बाद में इन्हें अपनाते हैं। इन स्वीकर्ताओं के स्वीकरण की स्थिति पूँछ के अन्तिम छोर वाली अथवा पिछलग्गू की होती है (मिश्र, 1968)। मिश्र ने नवाचार स्वीकर्ताओं को पाँच भागों में विभाजित किया है:

1. नवप्रवर्तक;
2. प्रथम अथवा शीघ्र स्वीकर्ता;
3. जिज्ञासु अथवा कौतूहली स्वीकर्ता;
4. सम्पर्की अथवा संस्पर्शीय स्वीकर्ता;
5. फिसड्डी स्वीकर्ता।

1. नवप्रवर्तक अत्यधिक महत्वपूर्ण स्वीकर्ता की श्रेणी में आते हैं क्योंकि नवाचारों को अपनाने में यह अगुवा/पथ प्रदर्शक होते हैं जो दूसरों के अनुसरण के लिए मार्ग प्रशस्त करते हैं।
2. शीघ्र स्वीकर्ता प्रथम बहुमत वर्ग में आते हैं जो नवप्रवर्तकों का शीघ्र अनुसरण करते हैं।

3. जिज्ञासु अथवा कौतूहली स्वीकर्ता कुछ देरी से बहुमत प्राप्त करने वालों की श्रेणी में आते हैं जो प्रथम व शीघ्र बहुमत प्राप्त करने वालों के पश्चात् नवाचारों को अपना लेते हैं।
4. संस्पर्शीय अथवा सम्पर्कीय स्वीकर्ता की श्रेणी में वे लोग आते हैं जो नवाचारों को स्वयं स्वीकार करने की अपेक्षा किसी अन्य व्यक्ति के दबाव व कहने पर स्वीकार करते हैं।
5. फिसड़डी स्वीकर्ता की श्रेणी में उन व्यक्तियों को रखते हैं जो पुरातनपंथी, परम्परावदी व बुजुर्ग व्यक्ति होते हैं। इस प्रकार इन व्यक्तियों की स्थिति पूँछ के अन्तिम भाग वाली अथवा पिछलग्गू की भांति होती है। जब तक यह फिसड़डी नवाचारों को अपनाते हैं, तब तक कोई नयी वस्तु या नवाचार/प्रविधि और आ जाती है। इस भांति ये पिछलग्गू स्वीकर्ता नवीन वस्तुओं को स्वीकार करने का अनुभव नहीं कर पाते।

नवाचारों के स्रोत (Sources of Innovations)

नवाचारों की उत्पत्ति विविध परीक्षणों के फलस्वरूप होती है और नवाचार का स्वीकरण न केवल अच्छे अथवा बुरे परिणाम पर निर्भर करता है अपितु यह उन अभिकर्ताओं की सामर्थ्यता, कर्मठता, ईमानदारी और मनपसंदगी पर भी आधारित होता है जो नवाचारों की निरंतर प्रोन्नति व विसरण पर ध्यान रखते हैं। ऐसे अनेक साधन हैं जो विसरण अभिकर्ता के रूप में कार्य करते हैं, यथा—

1. अन्तर्व्यक्तीय संचार;
2. जन माध्यम—रेडियो, दूरभाष, दूरसंचार, सिनेमा, समाचारपत्र, पत्रिकाएं, व्यक्तिगत और सार्वजनिक क्षेत्रों में प्रचार माध्यम;
3. जन कार्यक्रम और नीतियाँ— प्रदर्शन तकनीकें और प्रसार सेवाएँ;
4. अधिवास प्रणाली— मेले, बाजार, सेवा केन्द्र, नगर और महानगर।

केन्द्र एवं राज्य सरकारों ने कृषि क्षेत्र में विभिन्न प्रकार नवाचारों का शुभारम्भ कर उत्पादकता बढ़ाने का प्रयास किया है। विभिन्न कृषि संस्थानों तथा कृषि विश्वविद्यालयों ने अनुसंधान के माध्यम से कृषि सम्बन्धी अनेक समस्याओं को हल करने के लिए समय-समय पर अनेक नवाचारों का आविष्कार किया है। इस प्रकार इन संस्थानों ने कृषिगत समस्याओं के निराकरण में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। इसी भाँति केन्द्र एवं राज्य सरकारों ने अपने कुछ अभिकरणों के माध्यम से देश के विभिन्न भागों में रहने वाले किसानों को नवाचारों के प्रयोग एवं उनकी उपयोगिता को समझाने की दिशा में कार्य किया है। ग्रामीण विकास में कार्यरत् देश के 5000 से अधिक विकासखण्ड शासन द्वारा संचालित विभिन्न तकनीकों को ग्रामीण क्षेत्रों के विकास में लागू करने में संलग्न हैं। इसके अलावा बाजारों, सेवा केन्द्रों और विभिन्न आकार के नगरीय अधिवासों का एक तंत्र भी नवाचारों के विसरण में निरंतर लगा हुआ है और जिसके माध्यम से समीपवर्ती क्षेत्रों में रहने वाले किसान लाभान्वित होते हैं।

स्थानीयकरण प्रतिरूप (Locational Pattern)

स्थानीयकरण प्रतिरूपों के दो विभेद— (काक्स, 1972) स्थानिक प्रवृत्ति एवं स्थानिक विलोमता को मानचित्र के माध्यम से प्रदर्शित किया गया है। यह नवाचारों का स्थानिक विसरण दर्शाते हैं। स्थानिक प्रवृत्ति के अन्तर्गत नवाचार एक समय सीमा में कुछ स्थान या स्थानों से दूरी के साथ नियमित रूप से बढ़ता है जबकि स्थानिक विलोमता में नवाचार एक समय सीमा में कुछ स्थानों अथवा एक बिन्दु या रेखा पर दूरी के साथ नियमित रूप से नहीं बढ़ता है। उपर्युक्त दोनों के मध्य विस्तृत अन्तर व्याप्त है क्योंकि अनेक ऐसे स्थान होते हैं जिनमें स्थानिक विसरण के मानचित्र दोनों घटकों के सम्मिलित स्वरूप को प्रदर्शित करते हैं। इस तरह के मिले-जुले अथवा भ्रमपूर्ण प्रतिरूप मानचित्र पर अशांत स्थिति वाले दृष्टिगत होते हैं और विकृत स्वरूप के सम्बन्ध में संदेश देते हैं। गोल्ड (1969) का विचार है कि यही कारण है कि इनको ऐसे फिल्टर की आवश्यकता है जो अशांत से पृथक् होने पर संकेत प्रस्तुत करें। इस प्रकार का विसरण एक नाभिकीय अथवा बहुनाभिकीय किस्म का हो सकता है जो इस तथ्य पर निर्भर करेगा कि उद्भव का स्रोत अथवा विसरण एक है अथवा अनेक हैं।

नवाचार तरंगों के प्रतिरूप (Model of Innovation Waves)

विसरण नवाचार तरंगों के माध्यम से होता है। यह नवाचार लहरें विभिन्न दिशाओं से प्रस्फुटित होती हैं। यदि नवाचार तरंगों का विसरण विभिन्न समयों ($T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, \dots, T_n$) में नवाचार केन्द्र से दूरी के सम्बन्ध में रेखांकित किया जाय तो चार अवस्थाएँ (प्राथमिक, विसरण, संघनित एवं संतृप्तावस्था या परिपूर्णावस्था) दृष्टिगत होती हैं।

1. **प्राथमिक अवस्था**— इस अवस्था को उड़ान की अवस्था भी कहा जाता है जो ग्रहण किये गये केन्द्रों की स्थापना के माध्यम से उत्पन्न होती है।
2. **विसरण अवस्था**— इस अवस्था में नवाचार का विसरण विभिन्न केन्द्रों/क्षेत्रों की ओर होने लगता है और नवाचार के केन्द्रों के विसरण का प्रभाव सुदूरवर्ती क्षेत्रों में प्रारम्भ हो जाता है।
3. **संघनित अवस्था**— इस अवस्था में किसी वस्तु या सामग्री की सापेक्ष स्वीकृति नवाचार केन्द्रों की दूरी के प्रति अधिक अन्तर नहीं रखती।
4. **परिपूर्णावस्था या संतृप्तावस्था**— इस अवस्था में नवाचारों को अपनाने की गति मन्द पड़ जाती है क्योंकि वस्तु/तकनीक के विसरित हो जाने के पश्चात् नवाचार सम्पूर्ण क्षेत्र में फैल जाता है और बहुत कम प्रादेशिक विषमताएं मिलती हैं (क्लिफ एवं हैगेट, 1981)। इसीलिए इस अवस्था में किसी भी प्रकार का कोई आकर्षण नहीं रह जाता है (चित्र संख्या— 4.2 B)। नवाचारों उद्भव केन्द्र से दूरी के विपरीत एक नवाचार को ग्रहण करने के अनुपात को दर्शाता है।

विसरण की आकृति की तुलना एक तरंग से की जा सकती है। यह स्थिति उस समय उद्भूत होती है जब समय तथा स्थान के अन्तर्गत विसरण की रूपरेखा तैयार की जाती है। मॉडल चित्र संख्या— 4.2 C मोरिल (1970) के अन्वेषण से सम्बन्धित है, जो विसरण के आकार को दर्शाता है। उद्गम स्थल तथा समय के परिप्रेक्ष्य में नवाचार तरंगों का परिवर्तित स्वरूप सरलतापूर्वक देखा जा सकता है।
शनैः—शनैः तरंगों का सुस्त पड़ जाना समय और स्थान पर आधारित होता है।

नवाचारों को अपनाने की विधि सरल नहीं है क्योंकि नवाचारों को अपनाने वाले व्यक्ति विभिन्न किस्म के होते हैं यथा— नवाचारकर्ता, शीघ्र बहुमत, बिलम्बित बहुमत तथा फिसड़ड़ी या पिछलग्गू। यह स्थिति विभिन्न व्यवधानों के परिणामस्वरूप विकसित होती है जोकि मानव द्वारा ग्रहण किया जाता है जब वह किसी नवाचार को अपनाते हैं। हैगरस्ट्रैण्ड (1968) ने यह प्रदर्शित किया है कि यदि नवाचारों को ग्रहण करने वालों की जनसंख्या एकत्रित और समयानुसार नियोजित हो तो (S) के आकार की वक्रता पायी जाती है (मॉडल चित्र संख्या 4.3)। यह (S) आकृति विसरण अग्रांकित समीकरण के माध्यम से हांसिल किया जा सकता है—

$$P = U / (a - b.T)$$

$$I + e$$

जहाँ,

P = जनसंख्या का नवाचार को ग्रहण करने का अनुपात;

U = स्वीकर्ताओं के अनुपात की ऊपरी सीमा;

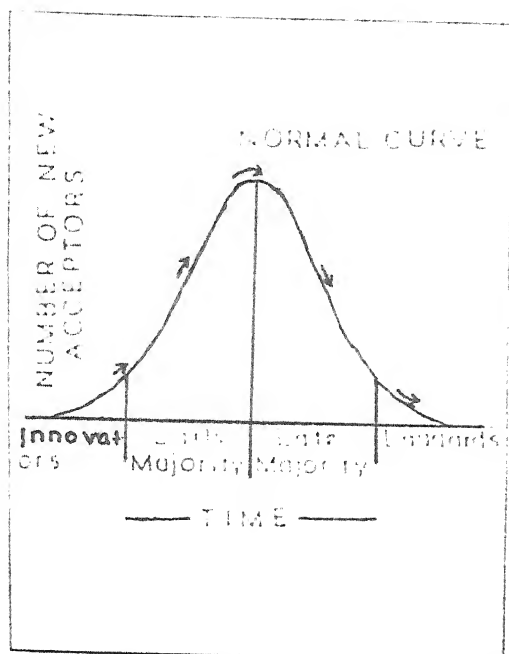
e = लघुगणक (लॉगेरिथिम) की प्राकृतिक प्रणाली के आधार (2.718);

a = P का मूल्य जबकि T = शून्य;

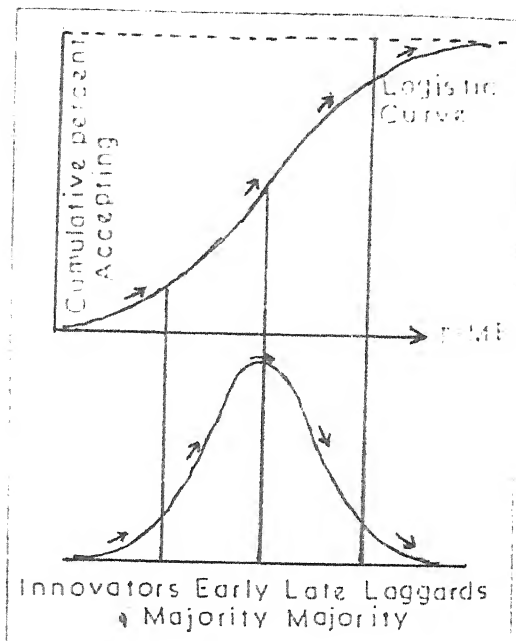
b = लगातार निश्चय करने वाली दर जो T के साथ बढ़ती है;

T = समय।

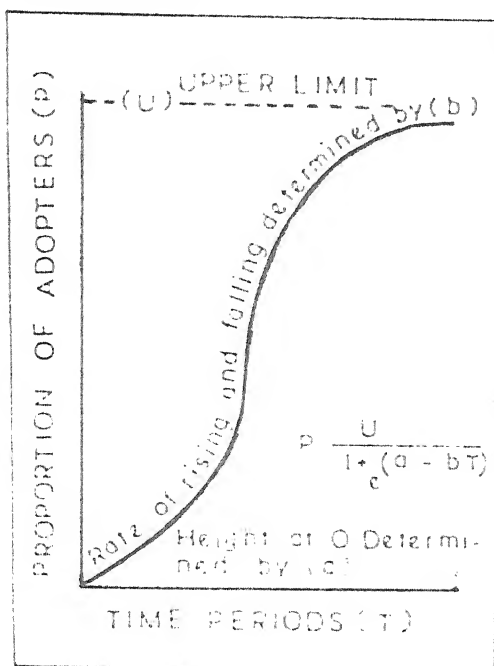
उपर्युक्त समीकरण नवाचारों को ग्रहण करने वालों के प्रतिरोध का अनुमान प्रदर्शित करता है। वक्रता की स्थिति विभिन्नता को प्रदर्शित करती है। वक्रता की अन्तर्मध्यय स्थिति अत्यधिक तीव्र विकास तथा उतरती हुयी स्थिति वृद्धि की अन्तिम अवस्था, जोकि वक्रता के समानान्तर ऊपर तक पहुँचती हुयी आभासित होती है लेकिन मिलती नहीं है (हैगरस्ट्रैण्ड, 1965)। चित्र संख्या—4.3 में चार प्रकार की वक्रताओं को दर्शाया गया है। पहली वक्रता को सामान्य वक्रता की तुलना दी जा



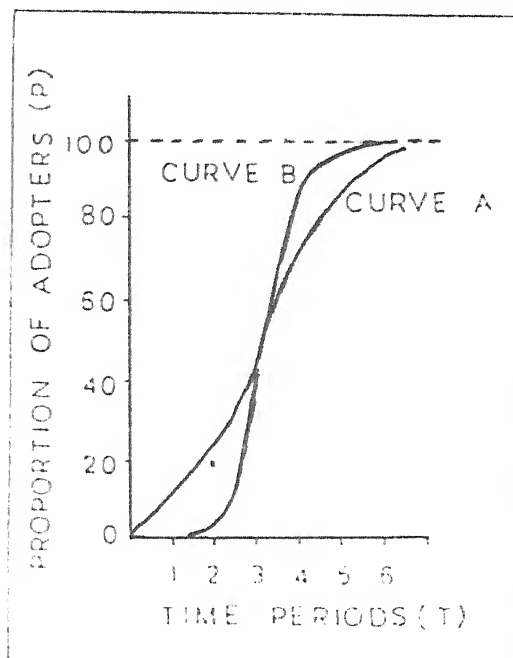
DISTRIBUTION OF INNOVATION ACCEPTORS



ACCUMULATING THE DISTRIBUTION OF INNOVATION ACCEPTORS



THE LOGISTIC CURVE OF INNOVATION ADOPTION



CURVES OF INNOVATION ADOPTION CONTROLLED BY DIFFERENT PARAMETERS

SOURCE: A. A. G. Spatial Diffusion Resource Paper No. 4, pp. 19-20

Fig. 4.3

सकती है। ये स्वीकर्ताओं के विसरण को दर्शाती है जबकि दूसरी अवस्था स्वीकर्ताओं के एकीकृत स्वरूप को प्रतिबिम्बित करती है। फिर भी एक-दूसरी वक्रता सानुपाती अथवा सुप्रचारणिक प्रवृत्ति को दर्शाती है। वक्रता की अन्तिम अवस्था नियंत्रित स्थिर राशि के स्वीकरण तंत्र को प्रदर्शित करती है।

स्वीकरण तन्त्र की अवस्थाएँ (Stages of Adoption Process)

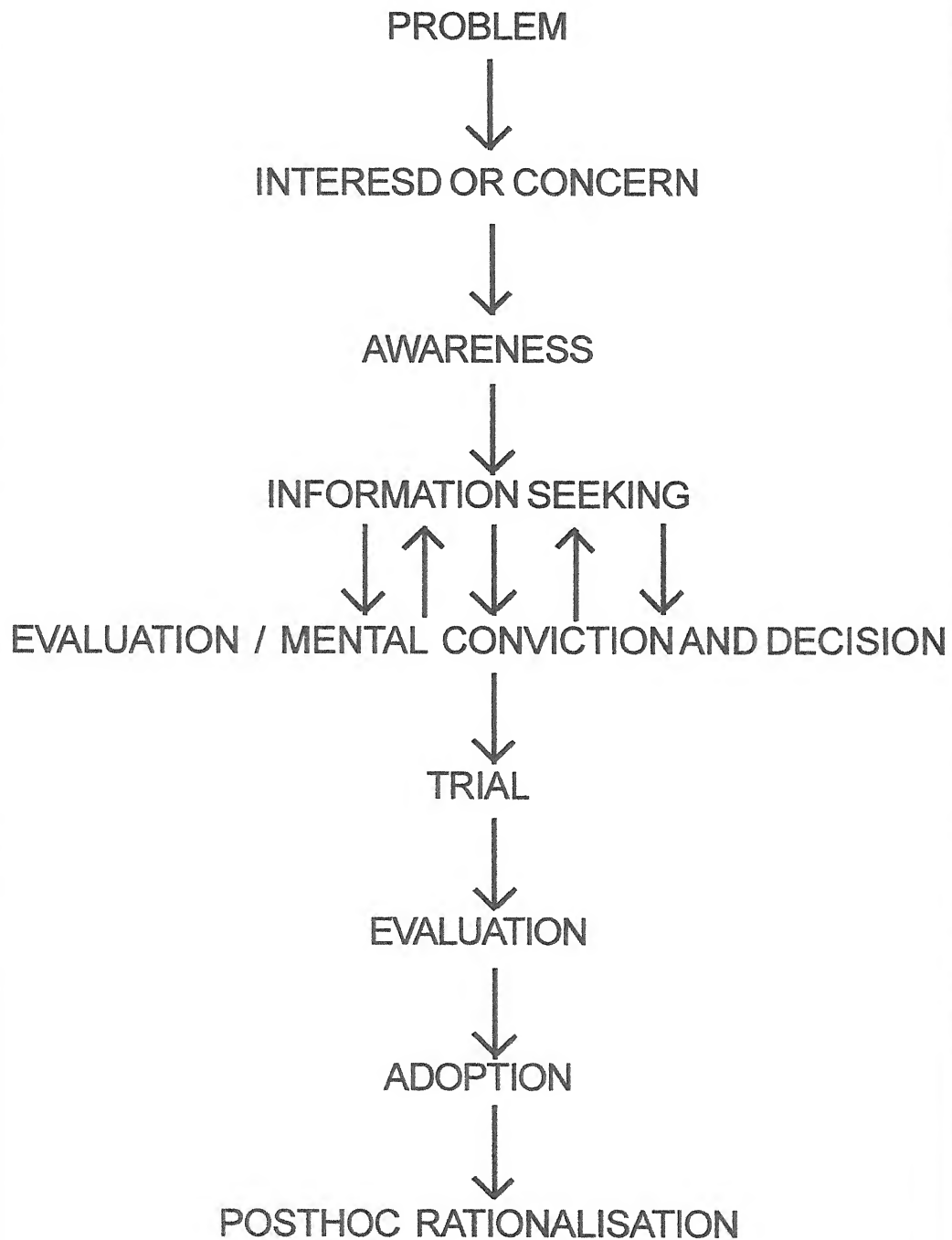
जोन्स (1967) के अनुसार नवाचारों को अपनाने की प्रक्रिया विभिन्न अवस्थाओं के माध्यम से सम्पन्न होती है और इस भाँति इसे अवस्थाओं के एक क्रम में निरूपित किया जा सकता है (मॉडल चित्र संख्या 4.4)। स्वीकरण प्रक्रिया की प्राथमिक अवस्था में किसानों की समस्याओं का निराकरण करने एवं उन्हें बदलने में जन-माध्यम अत्यन्त उपयोगी सिद्ध हो सकता है। इस सम्बन्ध में प्रस्तुत मॉडल नवाचारों के आकर्षण के अनुपात के परीक्षण और सम्पूर्ण नवाचार प्रक्रिया को उपयुक्त विधि से दर्शाने हेतु यथार्थ जानकारी प्रस्तुत करता है। प्रत्येक अवस्था में तर्कपूर्ण सिद्धांत का स्पष्ट प्रयोग नवाचार विश्लेषण को परखने के लिए किया गया है। यहाँ पर उन पाँच अवस्थाओं का विश्लेषण किया जा रहा है जो निर्णय लेने की प्रक्रिया पर प्रभाव डालते हैं।

1.सावधानी (सतर्कता)— इस अवस्था को प्रारम्भिक अवस्था भी कहते हैं। इसमें कोई भी व्यक्ति नवाचार को अपनाने के लिए तैयार होता है।

2.अवधान (ध्यान)— यह द्वितीय स्थिति है जिसमें सामर्थ्यशील स्वीकर्ता किसी विशेष नवाचार के सम्बन्ध में अत्यधिक सूचनाएँ इकठ्ठा करता है।

3.मूल्यांकन— इस अवस्था में सामर्थ्यवान स्वीकर्ता उचित एवं उपयुक्त सूचनाओं को इकठ्ठा करके उनके व्यावहारिक दृष्टिकोण और उपयोगिता की समीक्षा करता है कि वह नवाचार को अपनाये या न अपनाये। इस सन्दर्भ में मिश्र (1968) का विचार है कि वह लाभ और मूल्य का विश्लेषण करता है और नवाचार को स्वीकार करने के पक्ष और विपक्ष को ध्यान में रखता है (गोल्ड, 1969)।

STAGE S IN THE DECISION TO ADOPT



Source : Adapted from Jones, 1967

Fig. 4.4

4.परीक्षण— यह अवस्था अत्यधिक समीक्षात्मक अथवा संकटों से परिपूर्ण है जिसमें कोई सामर्थ्यवान स्वीकर्ता उस नवाचार की उपयोगिता को परखने के बाद स्वीकार कर सकता है अथवा अस्वीकार कर सकता है।

5.स्वीकरण— यह नवाचारों के स्वीकरण के सम्बन्ध में निर्णय लेने की अन्तिम अवस्था है जिसमें सक्रिय या सामर्थ्यवान स्वीकर्ता किसी नवाचार को परीक्षण के पश्चात् आंशिक रूप से या पूर्ण रूप में स्वीकार करता है।

उपर्युक्त सभी स्तरों पर नवाचारों को ग्रहण करने की योजना वास्तव में एक व्यावहारिक समस्या है जैसा कि क्लार्क (1986) का विचार है कि लोगों में यह प्रवृत्ति पायी जाती है कि जब वह किसी तकनीक/वस्तु को एक बार स्वीकार करने का निश्चय कर लेते हैं तो वह उसका परीक्षण करने का भी प्रयास करते हैं कि वह वास्तव में उपयुक्त है या नहीं।

सारांशतः यह कहा जा सकता है कि कृषि नवाचारों के विसरण की अवधारणा समय-दूरी सम्बन्ध का एक अनुपम मॉडल है जोकि भौगोलिक अध्ययन के एक महत्वपूर्ण पक्ष का विश्लेषण करता है। भारतीय कृषि परिदृश्य के रूपान्तरण की प्रक्रिया को जानने व विश्लेषण करने में कृषि नवाचारों के विसरण के अध्ययन की नितांत आवश्यकता है। इस सन्दर्भ में कृषि नवाचारों के विसरण के विभिन्न पक्षों के साथ-साथ सेवा केन्द्रों की भूमिका से सम्बन्धित अनेक विधियाँ अग्रिम अध्याय की रूपरेखा में सम्मिलित हैं।

REFERENCES

अब्दुल कलाम, ये0 पी0 जे0 (2005), विकास की कुंजी है नवाचार, कुरुक्षेत्र, वर्ष 49, अंक 4, पृष्ठ 45।

Berry, B.J.L.(1972), Hierarchical Diffusion: The Basis of Development Filtering and Spread in System of Growth Centres, in Hansen, M. M. (Edit.), Growth Centres in Regional Economic Development, Macmillan, New York, pp. 108-138.

- Brown, L.(1968), *Diffusion Dynamics: A Review and Revision of Quantitative Theory of the Spatial Diffusion of Innovation*, Lund Studies in Geography Series B, 29.
- Brown, L. A. (1968), *Diffusion Process and Location: A Conceptual Framework and Bibliography*, Regional Science Research Institute Bibliography Series No. 4.
- Clark, G. (1986), *Diffusion of Agricultural Innovations in Michael, P. (edit.), Progress in Agricultural Geography*, Croom Helm Ltd., pp. 70-92.
- Cliff, A. D., etal. (1981), *Spatial Diffusion: A Historical Geography of Epidemics in an Island Community*, Cambridge University Press.
- Cohen, Y.S. (1972), *Diffusion of an Innovation in an Urban System, the Spread of Planned Regional Shopping Centres in the United States, 1949-1968*, University of Chicago, Department of Geography, Research paper, 140, Chicago Press.
- Cox, K.R. (1972), *An Introduction of Human Georgraphy*, John Wiley, New York, p.29.
- Friedmann, J.R. (1969), *A General Theory of Polarized Development*, School of Architecture and Urban Planning, UCLA, Losangels, p. 4.
- Garrison, W. (1960), *Toward Simulation Models of Urban Growth and Development*, Proceedings of the I.G.U. Symposium in Urban Geography, Lund, 1960, Lund studies in Geography, Series B, Human Geography, No. 24, Lund, Gleerup, pp. 91-108.
- Gould, P.R. (1969), *Spatial Diffusion*, Commission of College Geography, ResourcePaper No. 4, Association of American Geography, pp. 3-5.

- Hagerstrand, T. (1952), *The Propagation of Innovation Waves*, Lund Studies in Geography, Series B, No. 37, Gleerup, Lund, p. 138.
- Hagerstrand, T. (1965), *On the Monto Carlo Simulation of Diffusion*, *European Journal of Sociology*, Vol. 6, pp. 43-67.
- Hagerstrand, T. (1965), *Aspects of the Spatial Structure of Social Communication and the Diffusion of Information*, *Regional Science Association, Papers*, Vol. 16, in English, P.W. and Mayfield, R. C. (Edit.), *Man, Space and Environment*, Oxford University Press, 1976, p. 329.
- Hagerstrand, T. (1968), *Innovation, Diffusion as a Spatial Process*, University of Chicago Press.
- Hagget, P. (1975), *Geography: A Modern Synthesis*, Harper and Row, New York, p. 296.
- Herman, T. (1972), *Development Poles and Development Centres in National and Regional Development, Elements of a Theoretical Framework*, in Kuklinski, A. R. (Edit.), *Growth Poles and Growth Centres in Regional Planning*, Mouton, Paris and the Hague, p. 6.
- Husain, Mazid (1999), *Diffusion of High Yielding Varieties of Rice and Wheat in India and Social Tention in Food Systems of the World* (Edit. by M. Shafi and A. Aziz), Rawat Pubilcations, Jaipur, pp. 51-57.
- Jones, J.E. (1967), *TheAdoption and Diffusion of Agricultural Practices*, *World Agricultural Economics and Rural Sociology, Abstracts Reading*, pp. 1-34.
- Llyod, P.E. and Dicken, P. (1972), *Location in Space: A Theoretical Approach*

to Economic Geography, Harper and Row, p. 140.

Mohammad, N. (1981), Technological Change and Diffusion of Agricultural Innovation, Perspective in Agricultural Geography, Vol.IV, New Delhi.

Misra, K. K. (1985), The Introduction of Appropriate Technology for Integrated Rural Development, Transactions, I. G. Bhubaneswar, Vol. 15, p. 35.

Misra, K. K. (1987), Service Centre Strategy in the Development Planning of Hamirpur District, U.P., Indian Journal of Regional Science, Kharagpur, Vol.XIX, No.1, p. 88.

Misra, K. K. (1995), Diffusion and Innovation: A Spatial Process, Geographical Review of India, Vol. 57, pp. 385-397.

Misra, K. K. (1999), Diffusion of Agricultural Innovations: A Case Study of Atarra Tehsil, Banda District, U.P., Geographical Review of India, Vol. 61, No. 3, pp. 220-230.

Misra, R. P. (1968), Diffusion of Agricultural Innovations, Prasara University of Mysore, p. 29.

Misra, R. P. (1971), The Diffusion of Information in the Context of Development Planning, Lund Studies Series B, Human Geography, p. 89.

Misra, S. N. (1970), On Simulating Spatial Diffusion of Novel Cultural Elements, National Geographical Journal of India, Vol.18.

Morrill, (1968), Waves of Spatial Diffusion, Journal of Regional Science, Vol. 8, pp. 1-18.

Morrill, R. L. (1970), The Shape of Diffusion in Space and Time, Economic Geography, Vol. 46, pp.259-268.

- Moseley, M. J. (1974), *Growth Centres in Spatial Planning*, Pargamon Press, pp. 54-55.
- Pederson, P. O. (1971), *Innovation Diffusion in Urban System* in Hagerstrand, T. and Kuklinski, A. R. (Edit.), *Information System for Regional Development*, Lund Studies in Geography, Series B, No. 37, Gleerup Lund, p. 138.
- Pitts, F. (1963), *Simulation and Diffusion Research in Geography*, Report to the N.A.S.N.R.C., Adhoc Committee on Geography (Mimeographed).
- Pred, Allan (1971), *Large-City Interdependence and the Preelectronic Diffusion of Innovations in the U. S.*, *Geographical Analysis*, Vol. 3, pp. 165-181.
- Ramchandran, R. (1975), *Spatial Diffusion of Irrigation in Rural India: A Case Study of the Spread of Irrigation Pumps in Coimbatore Plateau*, I.D.S. Series, Mysore.
- Rajan, K. (2002), *Science and Technology in Agrculture*, Indian Express, 23 December, Mumbai, p.8.
- Shafi, M. (1977), *Assesment of Von Thunen's Landuse Analysis in India*, *The Geographer*, Vol. 24, pp.1-13.
- Shivagnanam, N. (1978), *Rural Information Diffusion and Decision Making in the Nilgiris District*, *National Geographical Journal of India*, Vol. 53, pp. 59-63.
- Shannon, E. and Weaver, W. (1949), *The Mathematical Theory of Communication Urbana*; University of Illinois Press (Quoted in Misra, R. P.,

Diffusion of Agricultural Innovations, Mysore, 1968, p. 40-36.)

Singh, M. B. and D. K. Singh (2007), Analysis of Agricultural Mechanization and its Correlation with Irrigation in Mirzapur District, Annals, India, Vol. XXVII, No. 2, pp. 20-34.

Swaminathan, E. (1980), Transformation of Rural Habitat through Diffusion of Innovations in Coimbatore Region in Singh, R. L. et al. (Edit.), Rural Habitat Transformation in World Frontiers, National Geographical Society, Varanasi, pp. 233-239.

Wilson, A. G. and Kirkby, M. J. (1975), Mathematics for Geographers and Planners, Oxford, p. 15.

अध्याय- पंचम

**चयनित गाँवों की
सामाजिक-आर्थिक
संरचना**

**SOCIO-ECONOMIC
STRUCTURE OF
SELECTED VILLAGES**

चयनित गाँवों की सामाजिक-आर्थिक संरचना

(Socio-Economic Structure of Selected Villages)

पूर्ववर्ती अध्याय में कृषि नवाचारों के विसरण की सैद्धान्तिक पृष्ठभूमि का वर्णन किया गया है जो कि अग्रिम अध्यायों हेतु आधार प्रस्तुत करता है। इस अध्याय में उन ग्रामीण परिवारों की सामाजिक-आर्थिक संरचना का विश्लेषण किया गया है जो किसी नवाचार को अपनाने या न अपनाने का निर्णय करते हैं। वास्तव में यह सामाजिक-आर्थिक स्वरूप विसरण तंत्र के अध्ययन हेतु विषय सामग्री प्रदान करता है। स्वामीनाथन (1980) का विचार है कि ग्राम्य जनसंख्या भारतीय अर्थतंत्र की रीढ़ है। एतदर्थ एक तकनीकी अनुसंधान की आवश्यकता है जोकि कृषि क्षेत्र में नवाचारों के विसरण तंत्र को भली-भाँति समझने में सहयोगी हो और आर्थिक उत्थान के क्षेत्र में परिवर्तन की प्रक्रिया को आगे बढ़ाने में समर्थ हो। यद्यपि इस प्रकार के अनुसंधानात्मक अध्ययन के लिए अतर्रा तहसील को बहुत अधिक निर्णायक दृष्टान्त के रूप में नहीं लिया जा सकता क्योंकि यह एक सूक्ष्म स्तरीय अध्ययन है फिर भी अतर्रा तहसील में स्थित गाँवों की सामाजिक-आर्थिक प्रवृत्ति लगभग सभी भारतीय गाँवों में दृष्टिगत होती है। मिश्र (1968) की इस सम्बन्ध में टिप्पणी ध्यान देने योग्य है कि 'यह सत्य है कि ये क्षेत्र किसी भी प्रकार के पूर्ण विकास का प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं फिर भी वे एक प्रवृत्ति दर्शाते हैं, जिसकी पुनरावृत्ति सम्भव है।'

चयनित गाँवों की परिक्षेदिका (Profile of the Selected Village)

अतर्रा तहसील के विभिन्न कृषक परिवारों की सामाजिक-आर्थिक परिक्षेदिका चयनित गाँवों के विश्लेषणात्मक अध्ययन पर आधारित है। यहाँ पर विशेष अध्ययन हेतु क्षेत्र के तीन गाँवों सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा को चयनित किया गया है (चित्र संख्या- 5.1)। सेमरिया कुशल बाँदा जनपद की अतर्रा तहसील में अवस्थित एक अर्द्धसघन गाँव है। यह गाँव 26°18' उत्तरी अक्षांश तथा 80°35'

ATARRA TAHSIL

LOCATION MAP OF SAMPLE VILLAGES

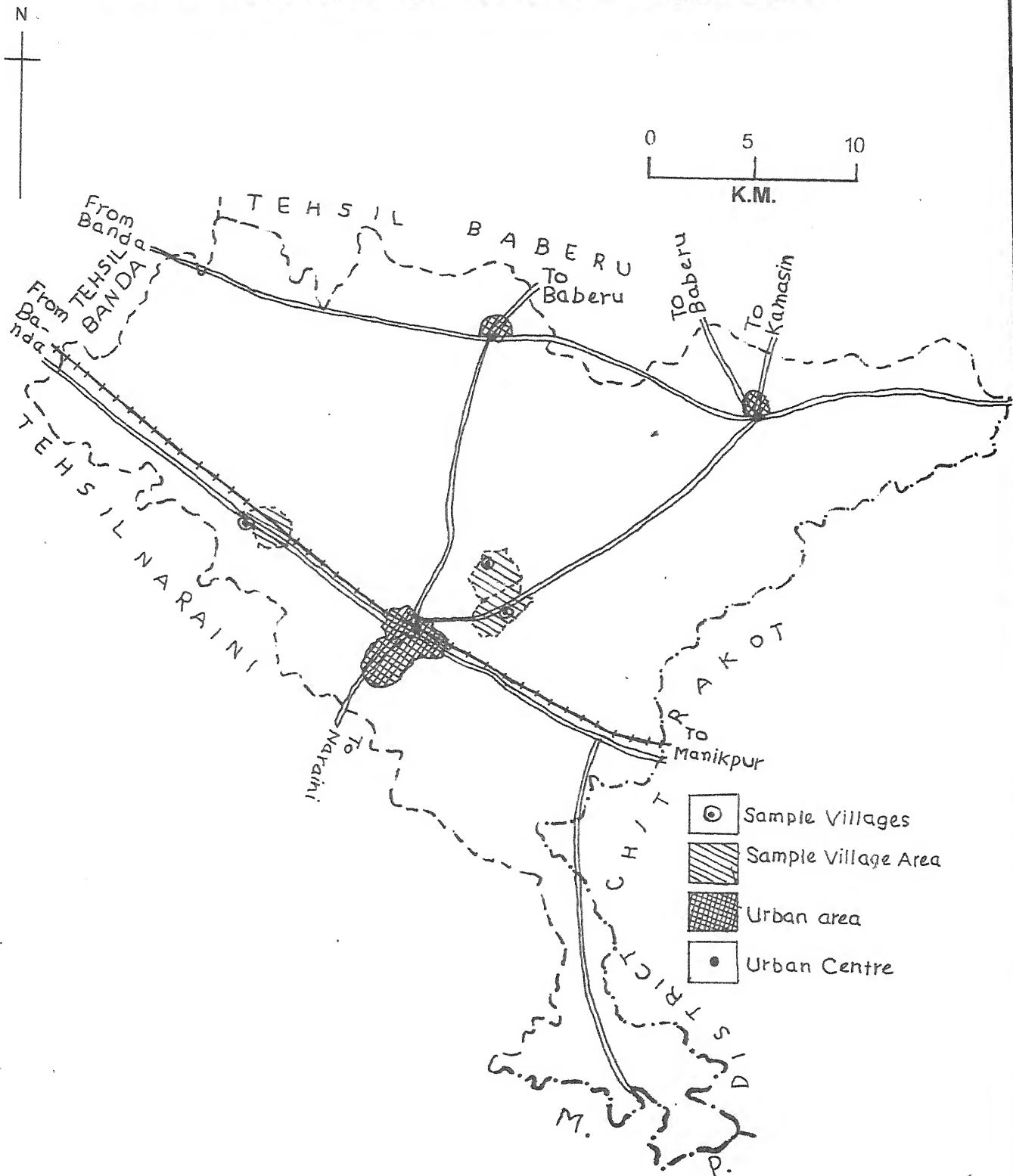


Fig. 5.1

पूर्वी देशान्तर पर स्थित है। यह अतर्रा नगर से उत्तर-पूर्व दिशा में केन-बागै की निम्न भूमि में 3 कि०मी० की दूरी पर अवस्थित है। यहाँ की कुल जनसंख्या 1581 (2001) है जिसमें 52.81 प्रतिशत पुरुष और 47.19 प्रतिशत स्त्रियां निवास करती हैं। यह जनसंख्या 261 आवासीय परिवारों में रहती है। इस गाँव का औसत घनत्व 6.70 व्यक्ति प्रति वर्ग हेक्टेअर है। बसरेही गाँव केन-बागै दोआब में अतर्रा नगर से 3 कि०मी० दूर उत्तर-पूर्व दिशा में केन नहर (अतर्रा ब्रांच) के समीप स्थित है। इस गाँव के आसपास का धरातल निम्न एवं समतल है जिससे वर्षा ऋतु में जलभराव हो जाता है। यहाँ की कुल जनसंख्या 1105 (2001) है जिसमें 53.85 प्रतिशत पुरुष और 46.15 प्रतिशत स्त्रियां निवास करती हैं। यह लोग 209 आवासीय परिवारों में रहते हैं। इस गाँव में सर्वाधिक जनसंख्या अनुसूचित जाति की है जोकि विशेषतः गाँव के उत्तर दिशा में स्थित है और जनसंख्या का घनत्व 4.98 प्रतिशत है।

सेमरिया मिरदहा अतर्रा नगर से 12 कि०मी० की दूरी पर केन -बागै दोआब के अन्तर्गत बाँदा-इलाहाबाद राष्ट्रमार्ग पर स्थित है। यह गाँव ब्रिटिश शासनकाल में ठाकुरों तथा कुशवाहों द्वारा बसाया गया था। उस समय ग्राम का सम्पूर्ण भाग इन दो जातियों के नियंत्रण व अधिकार में था किन्तु कालान्तर में भू-हदबन्दी कानून में अनेक बार संशोधन एवं सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन के फलस्वरूप भूस्वामित्व में बदलाव आया। सेमरिया मिरदहा की कुल जनसंख्या 968 (2001) है जिसमें 53.0 प्रतिशत पुरुष और 47.0 प्रतिशत स्त्रियां 158 परिवारों में निवास करती हैं। वर्तमान समय में 53.41 प्रतिशत भूमि पर कुशवाहा और 12.93 प्रतिशत भूमि पर ठाकुरों का स्वामित्व है तथा 33.66 प्रतिशत भूमि अन्य जातियों के अधिकार में है। इस गाँव में 10 जातियाँ निवास करती हैं। जनसंख्या की दृष्टि से चमारों का प्रथम स्थान है जोकि गाँव के दक्षिणी-पूर्वी भाग में केन्द्रित हैं (मिश्र, 1994), जबकि कुशवाहा जाति का द्वितीय स्थान है जोकि मुख्य गलियारे के दक्षिणी सिरे से उत्तरी सिरे तक पश्चिम एवं पूर्व दिशा में सकरी पट्टी में बसे हैं।

2001 की जनगणना के अनुसार अध्ययन हेतु चयनित सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा गाँवों में कुल क्रियाशील जनसंख्या की क्रमशः 90.24, 87.59 तथा 92.53 प्रतिशत जनसंख्या मुख्यतः कृषि कार्यों और प्राथमिक

उत्पादन की अन्य क्रियाओं में संलग्न है। इन तीनों गाँवों का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल क्रमशः 236, 222 तथा 257 हेक्टेअर है।

अध्ययन हेतु चयनित तीनों गाँवों में मुख्यतः मार, काबर और पडुवा मिट्टियाँ पायी जाती हैं जो उत्पादकता की दृष्टि से क्रमशः उच्च, मध्यम तथा सामान्य स्तर की हैं। मिट्टी की उपजाऊपन की अधिकता के कारण बस्तियों के समीप सामान्यतः छोटे आकार के खेत मिलते हैं। यह इस तथ्य को स्पष्ट करता है कि प्रत्येक सदस्य बहुफसली गोयड़ भूमि में अपना कुछ खेत रखना आवश्यक समझते हैं। भूस्वामित्व की दृष्टि से ब्राह्मण, ठाकुर, कुशवाहा और यादव जातियों का महत्वपूर्ण स्थान है जबकि अनुसूचित जातियाँ मुख्यतः कृषि श्रमिकों के अन्तर्गत सम्मिलित की जा सकती हैं जिनके पास 01 एकड़ भूमि भी उपलब्ध नहीं है (मिश्र, 1986)। बड़ई, कुम्हार, कहार, नाई, जमादार आदि जातियाँ ग्राम निवासियों की विविध सामाजिक एवं आर्थिक क्रियाओं की प्रतिपूर्ति में संलग्न हैं।

सामाजिक-सांस्कृतिक संरचना (Social - Cultural Structure)

सामाजिक-सांस्कृतिक संरचना के अन्तर्गत चयनित गाँवों की जनसंख्या वृद्धि, आयुगत संरचना, जातिगत संरचना और साक्षरता का अध्ययन किया गया है—

जनसंख्या वृद्धि (Population Growth)

गाँव की परिच्छेदिका में जनसंख्या वृद्धि का अध्ययन सर्वाधिक महत्वपूर्ण है क्योंकि यह सामाजिक स्वरूप की आधारशिला है। इसका क्षेत्रीय विकास में महत्वपूर्ण योगदान होता है। इसमें समय-समय पर परिवर्तन होता रहता है (हैगेट, 1977)। चयनित गाँवों में जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति को सारिणी संख्या— 5.1 में प्रदर्शित किया जाता है।

सारिणी संख्या-5.1

चयनित गाँवों में जनसंख्या का दशकीय अन्तर

वर्ष	बसरेही		सेमरिया कुशल		सेमरिया मिरदहा	
	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत	जनसंख्या	प्रतिशत
1971	570	—	853	—	533	—
1981	723	21.16	1173	37.51	681	27.77
1991	831	14.94	1342	14.41	787	15.50
2001	1105	32.97	1581	17.81	968	23.00

स्रोत: जनपद जनगणना पुस्तिका तथा राष्ट्रीय जनगणना सूचना केन्द्र, बाँदा (2001)

सारिणी संख्या-5.1 के विश्लेषण के आधार पर यह कहा जा सकता है कि विगत 30 वर्षों (1971-2001) में इन गाँवों की जनसंख्या वृद्धि में पर्याप्त विविधता दृष्टिगत होती है। 1971-1981 के दौरान सेमरिया मिरदहा एवं बसरेही की अपेक्षा सेमरिया कुशल में जनसंख्या वृद्धि सर्वाधिक थी। वर्ष 1991 में यद्यपि तीनों गाँवों में जनसंख्या वृद्धि हुयी लेकिन 1981 की अपेक्षा जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति में गिरावट देखने को मिलती है। इसका प्रमुख कारण सुविधा सम्पन्न एवं धनी किसानों का समीपवर्ती सेवा केन्द्रों अथवा शहरों की ओर प्रवास और वहाँ बसाव प्रमुख माना जा सकता है। इसके अलावा इस दशक में बड़े पैमाने पर कृषि श्रमिकों का महानगरों की ओर पलायन भी प्रमुख पक्ष है।

1991-2001 की अवधि में सेमरिया कुशल एवं सेमरिया मिरदहा की अपेक्षा बसरेही गाँव में जनसंख्या में तीव्र गति से वृद्धि दृष्टिगत होती है। इसका प्रमुख कारण बसरेही गाँव तक अतर्रा नगर का विकास हो जाना प्रमुख है। सन् 2008 में किए गये सर्वेक्षण से यह तथ्य उभरकर सामने आया कि इन गाँवों की जनसंख्या में बढ़ोत्तरी हो रही है। गाँवों में सतत् जनसंख्या वृद्धि के विश्लेषण से यह स्पष्ट होता

है कि बसरेही कुछ वर्षों में अतर्रा नगर का ही एक विकसित अंग हो जायेगा तथा सेमरिया कुशल एवं सेमरिया मिरदहा कुछ समय बाद बड़े आकार के मानव अधिवास तंत्र के पदानुक्रम में सम्मिलित हो जायेंगे। मिश्र (1982) का यह कथन यथार्थ प्रतीत होता है कि 'जनसंख्या की तीव्र वृद्धि प्रत्येक स्थान की मुख्य विशेषता बनती जा रही है, विशेष रूप से कृषि प्रधान क्षेत्रों में जहाँ कृषि ही आजीविका का मुख्य साधन है।'

परिवारों की आयु-वर्ग संरचना (Age Structure of the Households)

वस्तुतः कृषक परिवारों की आयु संरचना किसी नवाचार को अपनाने से सकारात्मक अथवा नकारात्मक रूप से सम्बद्ध है। वस्तुतः परिपक्व आयुवर्ग वास्तविक रूप से निर्णय लेने में समर्थ होता है। प्रत्येक परिवार के लोगों की आयु के आधार पर निर्णय लेने की क्षमता प्रभावित होती है। सारिणी संख्या-5.2 में प्रदर्शित सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा की आयुवर्ग संरचना यह प्रमाणित करती है कि इन गाँवों के कृषक परिवारों में 20 वर्ष से 50 वर्ष की आयु रखने वाले लोगों की अधिकता है। तत्पश्चात् 50 से 60 वर्ष वाले लोगों का स्थान आता है।

20 वर्ष से कम आयु वाले व्यक्ति वस्तुतः बाल्यावस्था तथा तरुणावस्था में आते हैं। इस वर्ग का कृषि नवाचारों के विसरण तथा स्वीकरण में कोई विशिष्ट योगदान नहीं होता है क्योंकि यह एक विकासोन्मुख अवस्था होती है जिसमें निर्णय लेने की सामर्थ्यता नहीं पायी जाती है। 60 वर्ष से अधिक आयु वाले बुजुर्ग लोग भी कृषि में नवीन तकनीक अपनाने के पक्षधर नहीं देखे गये हैं क्योंकि इनमें से अधिकांश पुरानी कृषि पद्धति को अपनाने वाली विचारधाराओं से ओतप्रोत हैं जो कृषि में नवीन पद्धतियों को अपनाना अच्छा नहीं समझते। इस प्रकार आयुवर्ग के इस आनुपातिक स्वरूप के विश्लेषणात्मक अध्ययन से यह निष्कर्ष निकलता है कि चयनित गाँवों में निर्णय लेने की परिपक्व विचारधारा के लोगों की बहुलता है।

है कि बसरेही कुछ वर्षों में अतर्रा नगर का ही एक विकसित अंग हो जायेगा तथा सेमरिया कुशल एवं सेमरिया मिरदहा कुछ समय बाद बड़े आकार के मानव अधिवास तंत्र के पदानुक्रम में सम्मिलित हो जायेंगे। मिश्र (1982) का यह कथन यथार्थ प्रतीत होता है कि 'जनसंख्या की तीव्र वृद्धि प्रत्येक स्थान की मुख्य विशेषता बनती जा रही है, विशेष रूप से कृषि प्रधान क्षेत्रों में जहाँ कृषि ही आजीविका का मुख्य साधन है।'

परिवारों की आयु-वर्ग संरचना (Age Structure of the Households)

वस्तुतः कृषक परिवारों की आयु संरचना किसी नवाचार को अपनाने से सकारात्मक अथवा नकारात्मक रूप से सम्बद्ध है। वस्तुतः परिपक्व आयुवर्ग वास्तविक रूप से निर्णय लेने में समर्थ होता है। प्रत्येक परिवार के लोगों की आयु के आधार पर निर्णय लेने की क्षमता प्रभावित होती है। सारिणी संख्या-5.2 में प्रदर्शित सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा की आयुवर्ग संरचना यह प्रमाणित करती है कि इन गाँवों के कृषक परिवारों में 20 वर्ष से 50 वर्ष की आयु रखने वाले लोगों की अधिकता है। तत्पश्चात् 50 से 60 वर्ष वाले लोगों का स्थान आता है।

20 वर्ष से कम आयु वाले व्यक्ति वस्तुतः बाल्यावस्था तथा तरुणावस्था में आते हैं। इस वर्ग का कृषि नवाचारों के विसरण तथा स्वीकरण में कोई विशिष्ट योगदान नहीं होता है क्योंकि यह एक विकासोन्मुख अवस्था होती है जिसमें निर्णय लेने की सामर्थ्यता नहीं पायी जाती है। 60 वर्ष से अधिक आयु वाले बुजुर्ग लोग भी कृषि में नवीन तकनीक अपनाने के पक्षधर नहीं देखे गये हैं क्योंकि इनमें से अधिकांश पुरानी कृषि पद्धति को अपनाने वाली विचारधाराओं से ओतप्रोत हैं जो कृषि में नवीन पद्धतियों को अपनाना अच्छा नहीं समझते। इस प्रकार आयुवर्ग के इस आनुपातिक स्वरूप के विश्लेषणात्मक अध्ययन से यह निष्कर्ष निकलता है कि चयनित गाँवों में निर्णय लेने की परिपक्व विचारधारा के लोगों की बहुलता है।

सारिणी संख्या-5.2

चयनित गाँवों में विभिन्न परिवारों की आयुवर्ग संरचना (2008)

आयुवर्ग	बसरेही		सेमरिया कुशल		सेमरिया मिरदहा	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
10वर्ष से कम	271	24.51	390	24.67	240	24.79
10-20 वर्ष	199	18.00	247	15.62	175	18.08
20-30 वर्ष	216	19.55	309	19.54	159	16.43
30-40 वर्ष	146	13.24	233	14.74	143	14.77
40-50 वर्ष	124	11.22	144	09.11	94	09.71
50-60 वर्ष	83	07.51	139	08.79	76	07.85
60 वर्ष से अधिक	66	05.97	119	07.53	81	08.37
योग	1105	100.00	1581	100.00	968	100.00

स्रोत: गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों के आधार पर ।

परिवारों की जातीय संरचना (Caste Structure of Households)

वस्तुतः गाँवों की सामाजिक संरचना जातीय प्रतिरूप से प्रतिबिम्बित होती है क्योंकि जीवन जीने की कला, चिन्तन स्वरूप और पारस्परिक निकटता एक सामाजिक वर्ग से दूसरे सामाजिक वर्ग में अत्यधिक विविधता से ओतप्रोत होती है। इसके अलावा व्यावसायिक संरचना भी जातीय संरचना के अनुसार बहुत कुछ निश्चित होती है। इस प्रकार जातीय संरचना जनसंख्या घटक की एक प्रमुख विशेषता है। यद्यपि वर्तमान समय में सामाजिक मूल्यों एवं रीतिरिवाजों में दीर्घ स्तर पर बदलाव हो रहे हैं, इसलिए सांस्कृतिक नवाचार के सन्दर्भ में जातीय संरचना कोई विशिष्ट भूमिका नहीं अदा कर पा रही है, फिर भी समाज में जो तकनीकी आर्थिक बदलाव

आ रहें हैं, वे वस्तुतः उसी समुदाय वर्ग के द्वारा निर्देशित हैं, जहाँ जाति विशेष का महत्वपूर्ण योगदान है। शोध परियोजना के अध्ययन हेतु चयनित तीन गाँवों की जातीय संरचना को सारिणी संख्या-5.3 में दर्शाया गया है।

सारिणी संख्या-5.3

चयनित गाँवों के परिवारों की जातीय संरचना- 2008

जाति वर्ग	सेमरिया कुशल		बसरेही		सेमरिया मिरदहा	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
सामान्य जाति	61	23.37	35	16.75	6	3.80
अन्य पिछड़ी जाति	100	38.31	41	19.62	82	51.90
अनुसूचित जाति	80	30.65	112	53.59	70	44.30
मुस्लिम	20	7.67	21	10.04	—	—
योग	261	100.00	209	100.00	158	100.00

स्रोत: गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों की गणना पर आधारित ।

सारिणी संख्या-5.3 के विश्लेषण से यह ज्ञात होता है कि जातीय संरचना चार श्रेणियों में विभाजित है—

1. सामान्य जाति— इस वर्ग में ब्राह्मण, क्षत्रिय, वैश्य और कायस्थ सम्मिलित हैं।
2. अन्य पिछड़ी जाति— इस वर्ग में यादव, कुर्मी, काछी, भुर्जी, कुम्हार, नाई, लोहार, बढ़ई आदि जातियाँ आती हैं।
3. अनुसूचित जाति— इस वर्ग के अन्तर्गत चमार, कोरी, धोबी, जमादार आदि जातियाँ सम्मिलित हैं।
4. मुस्लिम जाति— इसके अतिरिक्त यहाँ पर मुस्लिम धर्म के अनुयायी भी रहते हैं जिनकी संख्या हिन्दुओं की अपेक्षाकृत अत्यधिक कम है।

सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा में पिछड़ी जाति के अन्तर्गत क्रमशः 38.31, 19.62 और 51.90 प्रतिशत परिवार हैं। सेमरिया मिरदहा और सेमरिया कुशल में पिछड़ी जाति का वर्चस्व देखने को मिलता है जबकि अनुसूचित जाति के परिवारों की संख्या सबसे अधिक बसरेही (53.59 प्रतिशत) तथा इसके पश्चात् सेमरिया मिरदहा (44.30 प्रतिशत) पायी जाती है। सेमरिया कुशल में 30.65 प्रतिशत अनुसूचित जाति के परिवारों की संख्या पायी गयी है। उच्च वर्ग अर्थात् सामान्य जाति के परिवारों की संख्या सबसे अधिक सेमरिया कुशल (23.37 प्रतिशत) तथा सबसे कम सेमरिया मिरदहा (3.80 प्रतिशत) पायी गयी है। चयनित गाँवों में सबसे कम परिवार मुस्लिम वर्ग के अन्तर्गत आते हैं। बसरेही में 10.04 प्रतिशत और सेमरिया कुशल में 7.67 प्रतिशत मुस्लिम परिवार निवास करते हैं जबकि सेमरिया मिरदहा में एक भी मुस्लिम परिवार नहीं है। कृषि नवाचारों के स्वीकरण में जातीय संरचना का प्रभाव स्पष्ट रूप से परिलक्षित होता है, जिसका विश्लेषण आगामी अध्याय में किया गया है।

साक्षरता (Literacy)

किसी भी नवाचार के स्वीकरण की श्रेणी और दिशा को प्रभावित करने में साक्षरता एक विशिष्ट पक्ष है। कृषि नवाचार विसरण सम्बन्धी विविध कार्यक्रम जोकि शासन व विविध तकनीकी संस्थाओं द्वारा समय-समय पर क्रियान्वित होते रहते हैं, सामान्यतया उतनी सफलता प्राप्त नहीं कर पाते हैं क्योंकि स्वीकरण की प्रक्रिया को अपनाने हेतु व्यक्तियों को निर्णय लेने के लिए उन्हें समझाने-बुझाने अथवा प्रेरित करने में समय लगता है। क्षेत्र में साक्षरता की कमी समाज में कृषि नवाचार सम्बन्धी कार्यक्रमों के सुस्त गति से हस्तान्तरण हेतु महत्वपूर्ण घटक है। आजादी मिलने के 62 वर्षों बाद भी सभी लोगों को साक्षर नहीं किया जा सका है। इसके अलावा कम पढ़े-लिखे लोगों में कुशलता व निर्णय लेने की क्षमता का अभाव पाया जाता है। साक्षरता की दृष्टि से गाँव आज भी पिछड़े हैं। अध्ययन क्षेत्र के चयनित तीन गाँवों में साक्षर जनसंख्या के विश्लेषणात्मक अध्ययन हेतु 40 वर्षों की साक्षरता विकास प्रवृत्ति का विश्लेषण किया गया है, जिसे सारिणी संख्या- 5.4 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या-5.4

चयनित गाँवों में साक्षर व्यक्तियों का अनुपात

जनगणना वर्ष	सेमरिया कुशल		बसरेही		सेमरिया मिरदहा	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
1971	205	24.03	102	17.89	88	16.51
1981	247	21.06	121	16.74	144	21.15
1991	381	24.61	188	22.62	276	35.07
2001	633	40.04	465	41.08	506	52.27

स्रोत: जनगणना पुस्तिका तथा राष्ट्रीय सूचना केन्द्र (2001), बाँदा से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर।

सारिणी संख्या-5.4 के विश्लेषण से ज्ञात होता है कि 1971 से 2001 के मध्य साक्षर व्यक्तियों के अनुपात में उल्लेखनीय वृद्धि हुयी है। सन् 2001 की जनगणना के अनुसार सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा में क्रमशः 40.04, 41.08 तथा 52.27 प्रतिशत व्यक्ति साक्षर थे। महिलाओं में साक्षरता का प्रतिशत आज भी पुरुष साक्षरता की अपेक्षा अत्यधिक न्यून है। चयनित गाँवों में महिला साक्षरता का प्रतिशत क्रमशः 28.75, 25.59 तथा 30.04 है। इन गाँवों में सभी परिवारों के व्यक्तियों के शैक्षणिक स्तर को सारिणी संख्या- 5.5 में दर्शाया गया है।

व्यावसायिक संरचना (Occupational Structure)

कृषि नवाचारों को अपनाने की प्रक्रिया के परीक्षण तंत्र में व्यावसायिक संरचना का महत्वपूर्ण योगदान है। सारिणी संख्या-5.6 में चयनित गाँवों में विभिन्न व्यावसायिक वर्गों का पृथक-पृथक दृष्टिकोण प्रस्तुत किया गया है। वास्तव में सभी चयनित गाँवों में कृषि ही लोगों की जीविका का मुख्य साधन है। इसलिये व्यावसायिक परीक्षण में कृषि कार्य में संलग्न व्यक्तियों का उल्लेख तो किया ही गया है, साथ ही कृषि कार्य के साथ अन्य कार्यों का भी परीक्षण किया गया है।

सारिणी संख्या-5.6

चयनित गाँवों में परिवारों की व्यावसायिक संरचना, 2008 (प्रतिशत में)

व्यावसायिक वर्ग	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
कृषि	24.33	18.27	23.89
कृषि तथा नौकरी	01.32	00.98	00.84
कृषि तथा व्यापार	02.58	01.58	02.05
कृषि तथा श्रमिक	15.84	17.93	16.84
कृषि तथा शिल्पकारी एवं कारीगरी	00.54	00.47	00.67
श्रमिक	07.29	06.75	07.19
व्यापार	02.14	01.72	01.92
नौकरी	02.12	01.98	01.35
कारिगरी/शिल्पकारी	00.31	00.58	00.37
कृषि तथा पशुपालन	00.89	00.92	00.12
कुल क्रियाशील जनसंख्या	59.36	51.18	55.24

स्रोत: गाँवों के प्राथमिक सर्वेक्षण 2008 की गणना से प्राप्त सूचना के आधार पर।

सारिणी संख्या-5.6 में प्रदर्शित विविध व्यावसायिक कार्यों में संलग्न लोगों के परीक्षण से यह स्पष्ट होता है कि अध्ययन क्षेत्र में अब भी अधिकांश परिवार कृषि कार्य में संलग्न हैं कृषि के साथ नौकरी, कृषि के साथ व्यापार तथा कृषि के साथ-साथ शिल्पकारी या कारीगरी आदि अन्य व्यवसायों में लोगों की सहभागिता का अनुपात अत्यन्त न्यून है। व्यावसायिक संरचना के उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि क्षेत्र के चयनित गाँवों में कृषि नवाचारों की सामयिक और स्थानिक प्रकृति के परीक्षण में कृषि तथा उससे सम्बन्धित अनेक पक्षों में संलग्न व्यक्तियों की महत्वपूर्ण भूमिका है।

आर्थिक संरचना (Economic Structure)

गाँवों की आर्थिक संरचना के निर्धारण में सामान्य भूमि उपयोग प्रतिरूप, शस्य प्रतिरूप, भूमि जोताकार प्रतिरूप और परिवारों के आय स्तर की विशिष्ट भूमिका है।

भूमि उपयोग प्रतिरूप (Landuse Pattern)

ग्रामीण अर्थव्यवस्था में अन्य सभी आर्थिक संसाधनों की अपेक्षा भूमि अत्यन्त बहुमूल्य संसाधन है। इसका उपयोग तथा दुरुपयोग व्यक्तियों की अर्थव्यवस्था तथा रहन-सहन पर प्रकाश डालता है (शफी, 1960)। क्षेत्र के तीन चयनित गाँवों में 1980 से 2008 के मध्य भूमि उपयोग प्रतिरूप का विश्लेषणात्मक अध्ययन किया गया है, जिसे सारिणी संख्या-5.7, 5.8 एवं 5.9 में प्रदर्शित किया गया है। चयनित गाँवों के सामान्य भूमि उपयोग प्रतिरूप की वर्तमान वास्तविक स्थिति को चित्र संख्या-5.2, 5.3 और 5.4 में भी प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या 5.7

ग्राम सेमरिया कुशल- सामान्य भूमि उपयोग (1980- 2008) क्षेत्रफल हेक्टेयर में

भूमि उपयोग श्रेणी	1980		1990		2008	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
1. गाँव का भौगोलिक क्षेत्रफल	238.77	—	236	—	236	—
2. अकृषित भूमि	15.38	6.44	26	11.01	30	12.71
अ जलप्लावित क्षेत्र	5.67	2.37	12	5.08	12	5.08
ब बस्ती एवं मार्गों के अन्तर्गत	6.07	2.54	09	3.81	12	5.08
स बाग	1.00	0.42	1.00	0.43	1.00	0.43
द अन्य	2.64	1.11	04	1.69	05	2.12
3. कृषि योग्य बेकार भूमि	25.50	10.68	13	5.51	07	2.97
4. कृषि योग्य भूमि	197.89	82.88	197	83.48	199	84.32
अ सिंचित क्षेत्रफल	196.68	82.37	192	81.36	193	81.78
ब असिंचित क्षेत्रफल	1.21	00.51	05	2.12	06	2.54
5. द्विफसली भूमि	122.62	51.36	187	79.24	185	78.39
6. विभिन्न साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्र	196.68	82.37	192	81.36	193	81.78
अ पम्पिंग सेट्स	—	—	—	—	—	—
ब नहरों द्वारा	195.87	82.03	189	80.09	100	42.37
स व्यक्तिगत नलकूपों द्वारा	0.81	0.34	—	—	93	39.41
द तालाबों द्वारा	—	—	03	1.27	—	—

स्रोत: अतर्गताहसील से प्राप्त आँकड़ों की गणना पर आधारित।

GENERAL LANDUSE OF SAMARIA KUSHAL

ATARRA TAHSIL, DISTT. BANDA

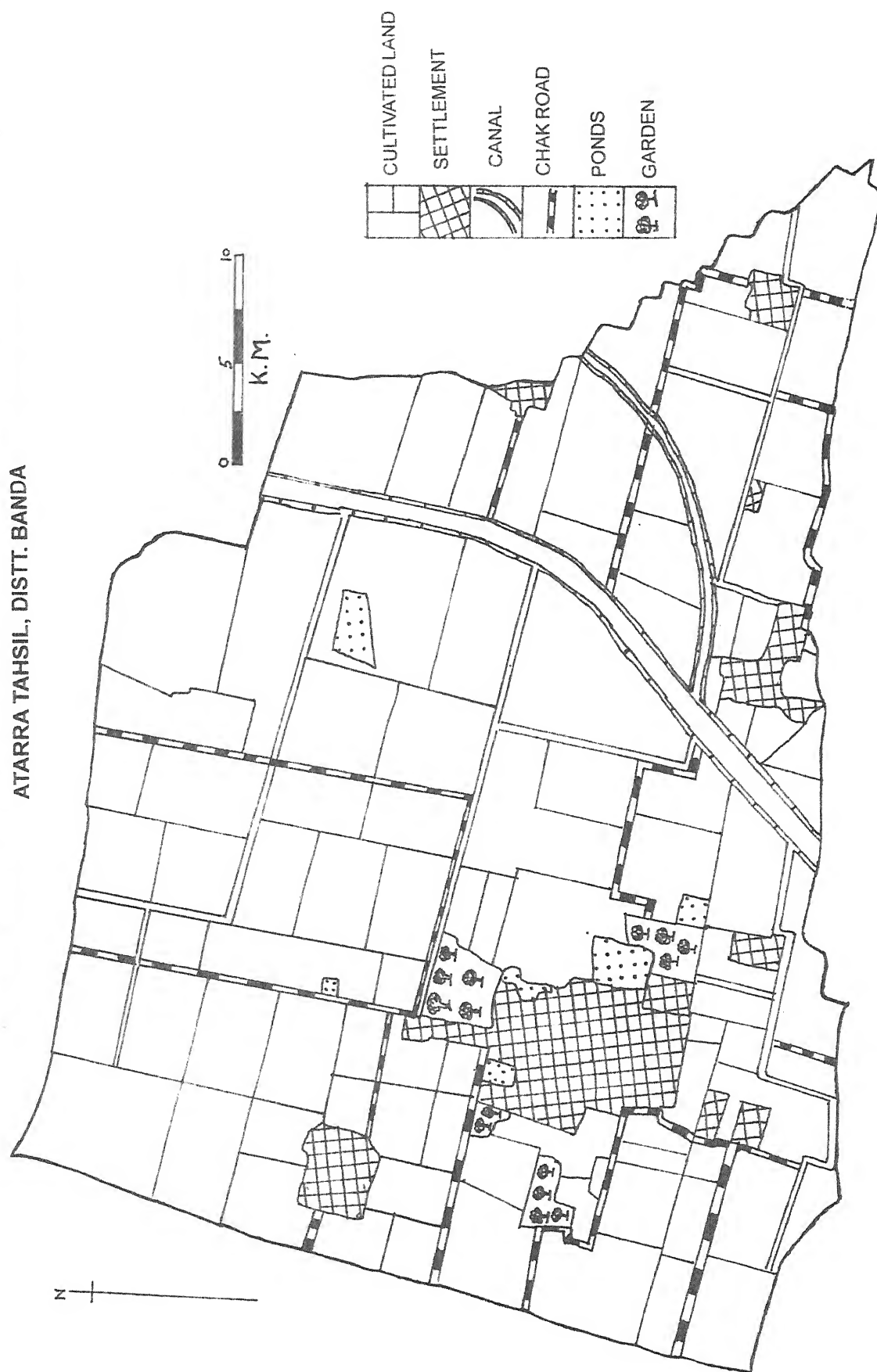


Fig. 5.2

सारिणी संख्या 5.8

ग्राम बसरेही- सामान्य भूमि उपयोग (1980- 2008) क्षेत्रफल हेक्टेअर में

भूमि उपयोग श्रेणी	1980		1990		2008	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
1. गाँव का भौगोलिक क्षेत्रफल	230	—	223	—	222	—
2. अकृषित भूमि	24	10.44	25	11.21	26	11.71
अ जलप्लावित क्षेत्र	7	3.05	6	2.69	6	2.70
ब बस्ती एवं मार्गों के अन्तर्गत	9	3.91	11	4.93	13	5.86
स बाग	2.00	0.87	2.00	0.90	1.00	0.45
द अन्य	6.0	2.61	6.0	1.69	6.0	2.70
3. कृषि योग्य बेकार भूमि	15	6.52	7	3.14	6	2.71
4. कृषि योग्य भूमि	191	83.04	191	85.65	190	85.58
अ सिंचित क्षेत्रफल	187	81.30	184	82.51	181	81.53
ब असिंचित क्षेत्रफल	4	01.74	7	3.14	9	4.05
5. द्विफसली भूमि	189	82.17	173	77.58	179	80.63
6. विभिन्न साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्र	187	81.30	184	82.51	181	81.53
अ पम्पिंग सेट्स	—	—	—	—	—	—
ब नहरों द्वारा	185	80.43	180	80.72	166	74.77
स व्यक्तिगत नलकूपों द्वारा	2	00.87	4	1.79	15	6.76
द तालाबों द्वारा	—	—	—	—	—	—

स्रोत: अतर्गत तहसील से प्राप्त आँकड़ों की गणना पर आधारित।

GENERAL LANDUSE OF BASREHI

ATARRA TAHSIL, DISTT. BANDA

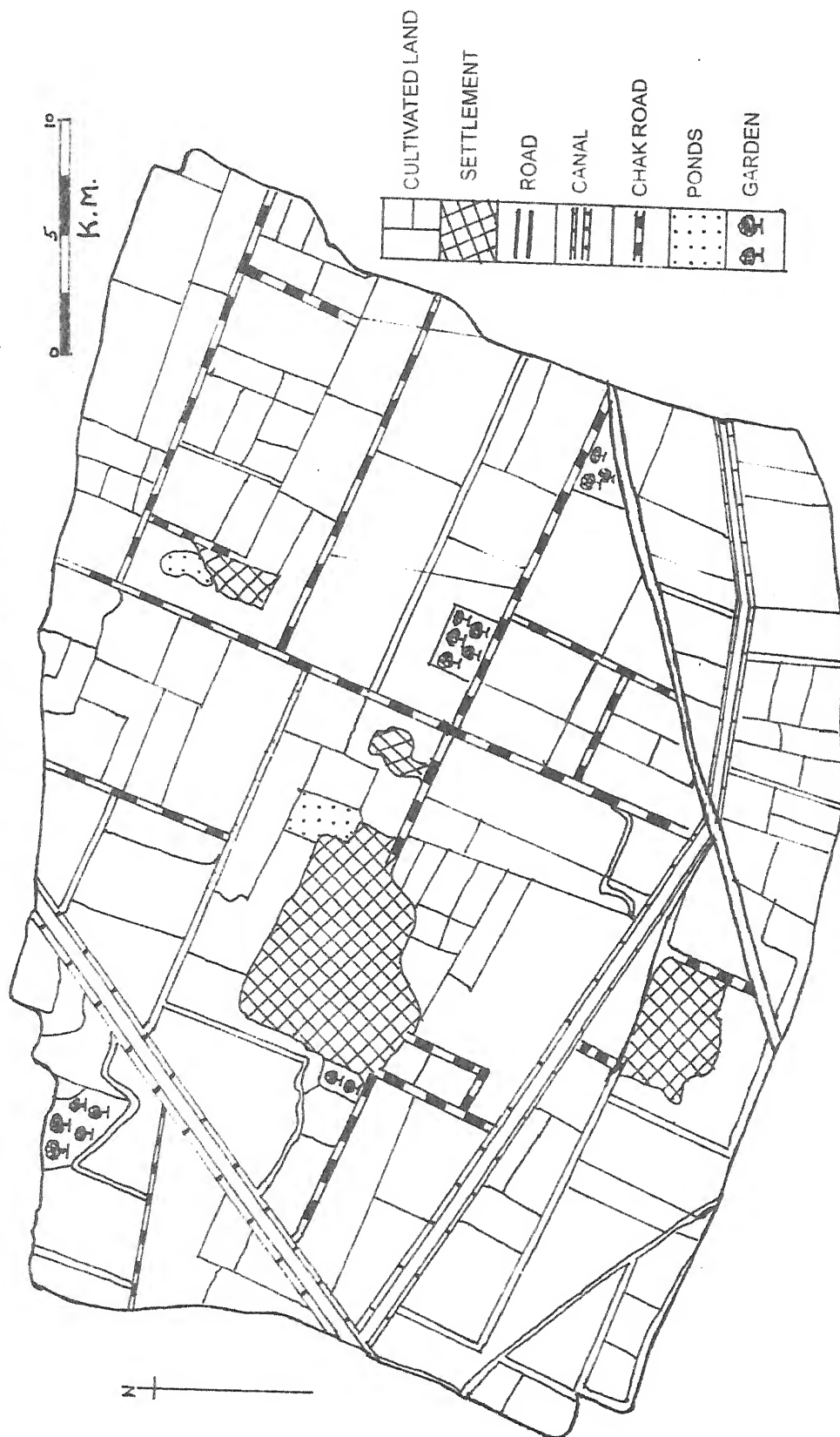


Fig.5.3

सारिणी संख्या 5.9

ग्राम सेमरिया मिरदहा— सामान्य भूमि उपयोग (1980— 2008) क्षेत्रफल हेक्टेअर में

भूमि उपयोग श्रेणी	1980		1990		2008	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
1. गाँव का भौगोलिक क्षेत्रफल	256	—	257	—	257	—
2. अकृषित भूमि	30	11.72	32	12.45	32	12.45
अ जलप्लावित क्षेत्र	08	03.13	09	03.50	09	03.50
ब बस्ती एवं मार्गों के अन्तर्गत	20	07.81	21	08.17	21	08.17
स बाग	1.0	0.39	0.1	0.39	0.1	0.39
द अन्य	01	0.39	01	0.39	01	0.39
3. कृषि योग्य बेकार भूमि	8	3.13	4	1.57	17	6.62
4. कृषित भूमि	218	85.15	221	85.99	208	80.93
अ सिंचित क्षेत्रफल	132	51.56	147	57.20	157	61.09
ब असिंचित क्षेत्रफल	86	33.59	74	28.79	51	19.84
5. द्विफसली भूमि	166	64.84	119	46.30	145	56.42
6. विभिन्न साधनों द्वारा						
सिंचित क्षेत्र	132	51.56	147	57.20	157	61.09
अ पम्पिंग सेट्स	—	—	—	—	—	—
ब नहरों द्वारा	131.6	51.41	147	57.20	157	61.09
स व्यक्तिगत नलकूपों द्वारा	0.4	0.15	—	—	—	—
द तालाबों द्वारा	—	—	—	—	—	—

स्रोत: अतर्ग तहसील से प्राप्त आँकड़ों की गणना पर आधारित।

GENERAL LANDUSE OF SAMARIA MIRDAHA

ATARRA TAHSIL, DISTT. BANDA

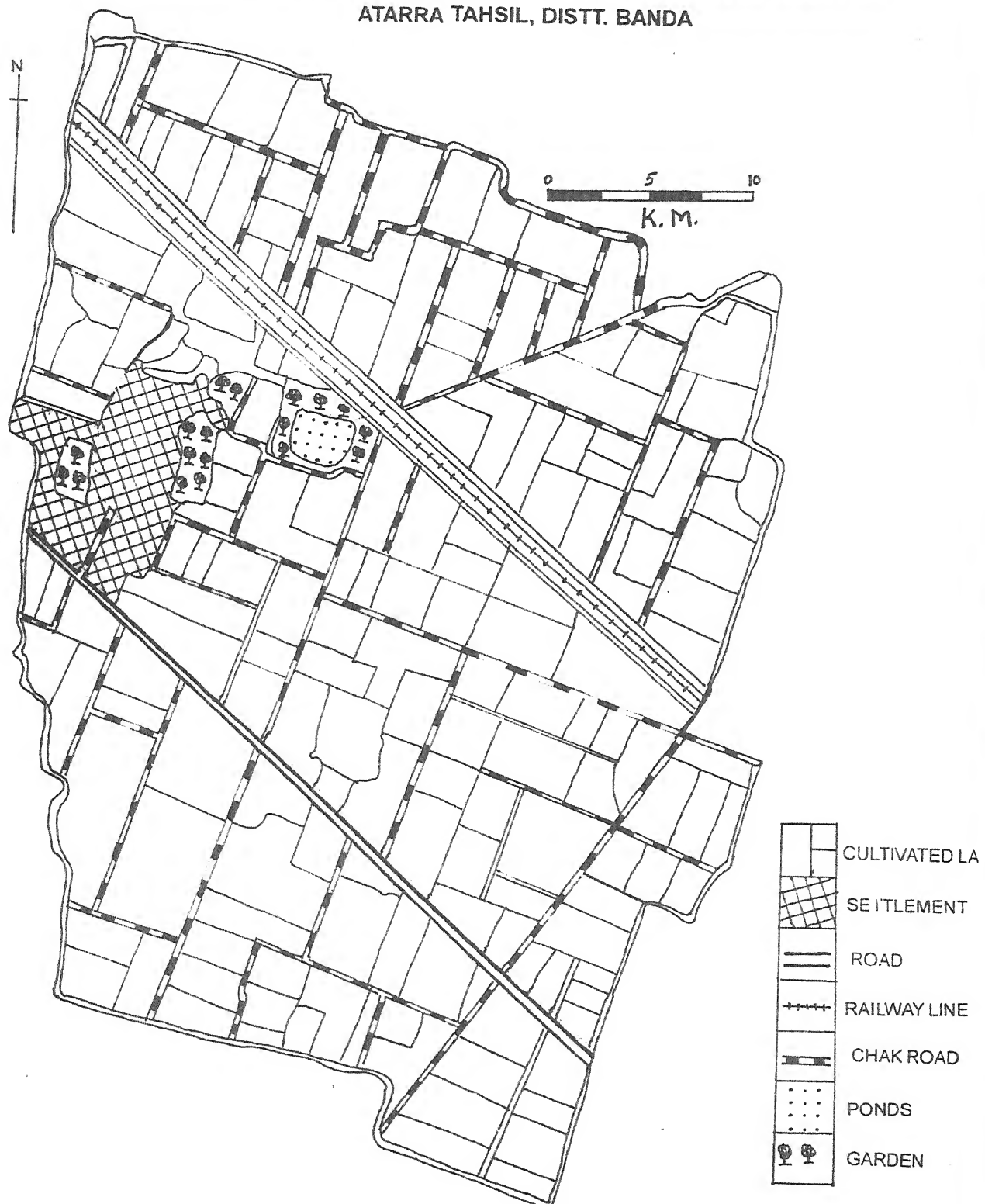


Fig. 5.4

अध्ययन क्षेत्र के चयनित गाँवों (सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा) के सामान्य भूमि उपयोग प्रतिरूप (सारिणी संख्या 5.7 से 5.9) के परीक्षण से स्पष्ट है कि सन् 1980 से 2008 के मध्य भूमि उपयोग प्रतिरूप में उल्लेखनीय परिवर्तन हुए हैं। उदाहरणार्थ— अकृषित भूमि के अन्तर्गत वृद्धि हुयी है। ग्राम सेमरिया मिरदहा में सन् 1990 में 1980 की अपेक्षा वृद्धि देखने को मिलती है किन्तु 2008 में इस स्थिति में कोई परिवर्तन दृष्टिगत नहीं होता। कृषि योग्य बेकार भूमि के अन्तर्गत सेमरिया कुशल एवं बसरेही में सतत् कमी आयी है जबकि सेमरिया मिरदहा में 1980 में 3.13 प्रतिशत भूमि कृषि योग्य बेकार के अन्तर्गत थी जो 1990 में घटकर 1.57 प्रतिशत रह गयी। यह भूमि सन् 2008 में बढ़कर पुनः 6.62 प्रतिशत हो गयी। इसका प्रमुख कारण वर्षा व सिंचन सुविधाओं की कमी के कारण भूमि का परती पड़ा रहना मुख्य है।

सिंचन सुविधाओं के अभाव व वर्षा की कमी के फलस्वरूप कृषि योग्य भूमि के अन्तर्गत नमूने के तौर पर चयनित तीन गाँवों के क्षेत्रफल में घट-बढ़ दृष्टिगत होती है। बसरेही व सेमरिया कुशल में स्थिति लगभग सामान्य है जबकि सेमरिया मिरदहा में 1980 में 85.15 प्रतिशत भूमि कृषित भूमि के अन्तर्गत थी जो सन् 2008 में घटकर 80.93 प्रतिशत रह गयी। सिंचन सुविधाओं के अभाव के फलस्वरूप द्विफसली भूमि के अन्तर्गत क्षेत्रफल में घट-बढ़ की प्रवृत्ति दृष्टिगत होती है (सारिणी संख्या 5.7 से 5.9)। सेमरिया मिरदहा में यद्यपि सिंचित क्षेत्रफल के प्रतिशत में 1980 से 2008 के मध्य 9.53 प्रतिशत की वृद्धि अंकित की गई है किन्तु द्विफसली भूमि के क्षेत्रफल में अपेक्षाकृत 8.42 प्रतिशत की कमी पायी गयी। सिंचन साधनों में नहरों एवं व्यक्तिगत नलकूपों का महत्वपूर्ण स्थान है। तीनों चयनित गाँवों में आज भी 80.0 प्रतिशत से अधिक भूमि पर कृषि की जाती है। सन् 2008 में सेमरिया कुशल, बसरेही व सेमरिया मिरदहा में क्रमशः 84.32, 85.58 तथा 80.93 प्रतिशत भूमि शुद्ध कृषि योग्य क्षेत्रफल के अन्तर्गत आती है। चयनित गाँवों के पर्यवेक्षण से यह भी स्पष्ट होता है कि जनसंख्या का दबाव निरन्तर कृषि भूमि पर बढ़ रहा है, अस्तु कृषकों का रुझान सतत् कृषि नवाचारों के प्रयोग की दिशा में है। यद्यपि सूखे की स्थितियाँ एवं भूमि जल स्तर में गिरावट इस दिशा में बाधक है।

शस्यक्रम प्रतिरूप (Cropping Pattern)

कृषि के अन्तर्गत सतत् तकनीकी प्रयोग से गाँवों के शस्यक्रम प्रतिरूप में त्वरित गति से परिवर्तन दृष्टिगत होते हैं। सिंचन सुविधाओं में वृद्धि से गहन कृषि पद्धति को बढ़ावा मिला है। खाद्यान्न फसलों की अपेक्षा व्यापारिक एवं अधिक उपज देने वाली फसलों का महत्व बढ़ा है। खरीफ के अन्तर्गत इस क्षेत्र के गाँवों में मुख्यतः धान प्रधान फसल है। इसके अलावा ज्वार, अरहर, तिलहन, दालें आदि उगाई जाती हैं। रबी फसलों में गेहूँ सर्वाधिक मात्रा में उगाया जाता है तत्पश्चात् चना, गेहूँ चना, मसूर एवं तिलहन का स्थान आता है। वर्तमान समय में कुछ सब्जियों का उत्पादन भी किया जाने लगा है। सारिणी संख्या- 5.10 में तीनों गाँवों के 1980 से 2008 के मध्य शस्यक्रम प्रतिरूप को प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या-5.10

चयनित गाँवों में शस्यक्रम प्रतिरूप (1980-2008) क्षेत्रफल हेक्टेअर में

सेमरिया कुशल						
फसलें	1980		1990		2008	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
चावल	177	74.13	180	76.27	182	77.12
ज्वार + अरहर	10	04.19	06	2.54	03	1.27
अन्य	01	00.42	03	1.27	05	2.12
खरीफ का योग	188	78.74	189	80.08	190	80.51
गेहूँ	186	77.90	173	73.30	191	80.93
चना	02	00.84	19	08.06	04	01.69
अन्य	02	00.84	01	00.42	02	00.85
रबी का योग	190	79.58	193	81.78	197	83.47

बसरेही						
चावल	180	78.26	181	81.16	162	72.97
ज्वार + अरहर	07	03.04	02	00.90	02	00.90
अन्य	01	00.44	01	00.45	01	00.45
खरीफ का योग	188	81.74	184	82.51	165	74.32
गेहूँ	186	80.87	182	81.61	180	81.08
चना	04	01.74	05	02.24	03	01.35
अन्य	02	00.87	03	01.35	03	01.35
रबी का योग	192	83.48	190	85.20	186	83.78
सेमरिया मिरदहा						
चावल	134	52.34	119	46.30	150	58.37
ज्वार + अरहर	23	08.98	16	06.23	—	—
अन्य	04	01.57	02	00.78	06	02.33
खरीफ का योग	161	62.89	137	53.31	156	60.70
गेहूँ	172	67.19	152	59.15	162	63.04
चना	08	03.12	23	08.95	20	07.78
अन्य	25	09.77	40	15.56	17	06.61
रबी का योग	205	80.08	215	83.66	199	77.43

स्रोत: अतर्ग तहसील से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर।

चयनित गाँवों के शस्यक्रम प्रतिरूप (सारिणी संख्या- 5.10) के अवलोकन से स्पष्ट है कि धान एवं गेहूँ, चना, मसूर, तिलहन एवं सब्जियों के उत्पादन क्षेत्र में वृद्धि हो रही है। सन् 2008 में वर्षा की कमी के कारण गेहूँ, धान एवं अन्य फसलों के उत्पादन क्षेत्र पर प्रभाव पड़ा है। अधिकांश कृषक सिंचन सुविधाओं के अभाव के फलस्वरूप अपने खेतों में फसल नहीं बो सके हैं। यद्यपि क्षेत्रीय पर्यवेक्षण से यह स्पष्ट होता है कि सिंचन सुविधाओं की पर्याप्त मात्रा में उपलब्धता होने पर कृषक कृषि नवाचारों को अपनाने की दिशा में प्रयत्नशील हैं। धान एवं गेहूँ इस क्षेत्र की प्रमुख फसल है। चयनित गाँवों के 86.8 प्रतिशत से अधिक कृषक उन्नतशील बीजों का अपने खेतों में प्रयोग कर रहे हैं जबकि इससे पूर्व सन् 1980 में मात्र 45.0 प्रतिशत कृषक उन्नतशील बीजों का प्रयोग करते थे।

भूमि जोताकार प्रतिरूप (Landholding Pattern)

कृषि नवाचार की विसरण प्रक्रिया में भूमि जोताकार प्रतिरूप के अध्ययन की महत्वपूर्ण भूमिका है। वर्तमान समय में कृषि में बढ़ती जनसंख्या का भार, उत्तराधिकार कानून, संयुक्त परिवारों का विघटन, कृषकों पर ऋण भार आदि के फलस्वरूप खेतों का आकार निरन्तर छोटा होता जा रहा है। जोतों के उपविभाजन से कृषि योग्य भूमि में कमी आ रही है। खेतों में सुधार व विकास की सम्भावनाएँ अल्प से अल्पतर होती जा रही हैं। फसलों के निरीक्षण आदि में असुविधा हो रही है। भूमि जोताकार छोटा होने पर उच्च कोटि के कृषि नवाचारों को अपनाने के अवसर कम हो जाते हैं। चयनित गाँवों में भूमि जोतों के आकार पर आधारित परिवारों के वितरण प्रतिरूप को सारिणी संख्या- 5.11 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या-5.11

चयनित गाँवों में परिवारों का भूमि स्तर

भूमि जोताकार स्तर (हेक्टेअर में)	बसरेही		सेमरिया कुशल		सेमरिया मिरदहा	
	परिवारों की संख्या	प्रतिशत	परिवारों की संख्या	प्रतिशत	परिवारों की संख्या	प्रतिशत
भूमिहीन	16	07.65	15	05.75	06	03.80
1 हेक्टेअर से कम	91	43.54	98	37.55	48	30.38
1-2 हेक्टेअर	45	21.53	59	22.60	47	29.75
2-5 हेक्टेअर	35	16.75	46	17.62	30	18.99
5-10 हेक्टेअर	20	09.57	25	13.41	24	15.18
10 हेक्टेअर से अधिक	02	00.96	18	03.07	03	01.90
योग	209	100.0	261	100.0	158	100.0

स्रोत: चयनित गाँवों के क्षेत्रीय पर्यवेक्षण के आधार पर।

सारिणी संख्या 5.11 के अवलोकन से स्पष्ट है कि चयनित गाँवों में लघु तथा सीमान्त कृषकों का महत्वपूर्ण स्थान है। भूमिहीन परिवारों की संख्या इन गाँवों में 3.80 प्रतिशत से 7.65 प्रतिशत के मध्य है। भूमिहीन परिवारों की सर्वाधिक संख्या बसरेही (7.65 प्रतिशत) है। चयनित गाँवों में भूमि जोताकार की स्थिति में बहुत अधिक विषमता देखने को मिलती है। वृहद् कृषक परिवारों (5 से 10 हेक्टेअर) की संख्या बसरेही (9.57 प्रतिशत), सेमरिया कुशल (13.41 प्रतिशत) और सेमरिया मिरदहा (15.18 प्रतिशत) में 5 हेक्टेअर से कम जोताकार वाले परिवारों की अपेक्षा अत्यन्त न्यून है। इसके अलावा 10 हेक्टेअर से अधिक कृषक परिवारों के भूमि जोताकारों का प्रतिशत सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा में क्रमशः 3.07, 0.96 तथा 1.90 पाया जाता है। यह तथ्य इस प्रतिरूप को सिद्ध करता है कि

दीर्घ पैमाने पर कृषि नवाचारों को अपनाने की क्षमता रखने वाले किसानों की संख्या कम है किन्तु बढ़ते जनसंख्या दबाव के परिणामस्वरूप अब लघु एवं सीमान्त कृषक भी कृषि नवाचारों को अपनाने की दिशा में अग्रसर हैं।

परिवारों का आय स्तर (Income Level of Households)

कृषि नवाचारों के स्वीकरण की प्रक्रिया को समझने के लिए आय स्तर भी एक महत्वपूर्ण पहलू है। इससे कृषक परिवारों की कृषि नवाचारों को अपनाने की क्षमता का पता लगता है। आय स्तर के अनुसार परिवारों की संख्या को सारिणी संख्या- 5.12 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या-5.12

चयनित गाँवों में परिवारों का आय स्तर

आय समूह (आय रुपये में)	सेमरिया कुशल		बसरेही		सेमरिया मिरदहा	
	परिवारों की संख्या	प्रतिशत	परिवारों की संख्या	प्रतिशत	परिवारों की संख्या	प्रतिशत
2500 से कम	8	03.83	10	03.83	5	03.16
2500—5000	29	13.88	40	15.33	35	22.15
5000—15000	65	31.10	72	27.59	46	29.11
15000—25000	70	33.49	75	28.73	50	31.65
25000—50000	30	14.35	49	18.77	16	10.13
50000 से अधिक	7	3.35	15	5.75	6	3.80
योग	209	100.0	261	100.0	158	100.0

सारिणी संख्या-5.12 के परीक्षण से स्पष्ट है कि क्षेत्र के चयनित तीन गाँवों सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा में अधिकांश परिवारों का आय स्तर

15000/- रुपये से कम है। 5000 से 15000 वार्षिक आमदनी के परिवारों का प्रतिशत सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा में क्रमशः 31.10, 27.59 तथा 29.11 है। 50000 से अधिक आय वाले परिवारों का प्रतिशत 3.35 से 5.75 प्रतिशत के मध्य पाया जाता है। सभी गाँवों में 15000 से 25000 रुपये वार्षिक आय वाले परिवारों की संख्या 28.0 प्रतिशत से अधिक है। इस प्रकार स्पष्ट होता है कि कम आय वाले परिवार कृषि नवाचारों को सर्वप्रथम अपनाने से घबड़ाते हैं क्योंकि उन्हें यह शंका बनी रहती है कि यदि कहीं सफल न हुए तो जीविका प्रभावित होगी। निवेश की अपेक्षा उत्पादन की दर अनुमानतः कम मानी जाती है। इसके अलावा इस तरह के कृषक परिवारों में साहस का अभाव भी पाया जाता है। इसलिए यह कृषि नवाचारों को अपनाने वाले दूसरे किसानों को पहले परखते हैं और फिर निर्णय लेते हैं।

सारांशतः उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के अधिकांश कृषक परिवार लघु एवं सीमान्त श्रेणी में आते हैं। इसके अलावा इनकी आय एवं जोताकार भूमि की स्थिति भी न्यून है। समय-समय पर प्राकृतिक प्रकोप जैसे-सूखा एवं बाढ़ की स्थितियाँ भी इन्हें अत्यधिक प्रभावित करती हैं। यही कारण है कि कृषि नवाचारों को अपनाने की प्रक्रिया सुस्त है। इस तथ्य का विश्लेषण अग्रिम अध्याय में प्रस्तुत किया जाएगा तथापि भूमि उपयोग एवं शस्यक्रम में परिवर्तन स्पष्टतः इस तथ्य की ओर इंगित करता है कि कृषि नवाचारों को अपनाने की दिशा में किसानों में जागरूकता है और वे इस प्रयास में रहते हैं कि खेती में किस कृषि तकनीक का अधिक प्रयोग करें कि भूमि से अधिक उत्पादन लिया जा सके।

सुविधा-संरचना (Infrastructure)

मानव अधिवासों में निवास करने वाले लोगों की विभिन्न आधारभूत आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु शासन एवं व्यक्तिगत स्तर पर अनेक प्रकार के सेवा कार्यों की स्थापना की गयी है। चयनित गाँवों (सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा) में उपलब्ध सेवा कार्यों के विश्लेषण से स्पष्ट है कि इन गाँवों में बालक एवं बालिकाओं के लिए प्राथमिक स्तर तक की शिक्षा सुविधा ही उपलब्ध है। इसके अलावा प्राइवेट चिकित्सक, किराना की दूकानें, आंटा चक्की, दर्जी, साइकिल मरम्मत

की दूकानें आदि निम्न स्तरीय मूलभूत सुविधाएँ उपलब्ध हैं। यह लोग विशिष्ट सुविधाओं यथा- कृषि से सम्बन्धित विभिन्न यंत्रों के क्रय हेतु, उन्नतशील बीज, उर्वरक तथा अन्य आवश्यक सामग्री आदि की प्राप्ति हेतु अधिकांशतः अतर्रा सेवा केन्द्र आते हैं जो अतर्रा एवं बसरेही से 03 कि०मी० की दूरी पर स्थित है तथा सेमरिया मिरदहा से 12 कि०मी० की दूरी पर स्थित है। सेमरिया मिरदहा के लोग प्राथमिक चिकित्सा सुविधा हेतु नगनेधी सेवा केन्द्र पर भी जाते हैं जहाँ औषधालय की सुविधा उपलब्ध है।

REFERENCES

- Haggett, P. (1977), *Geography: A Modern Synthesis* p. 145.
- Misra, H. N. (1982), *Urban System of a Developing Economy*, IIDR, Allahabad, p. 82.
- Misra, K. K. (1986), *A Survey Study of Basrehi Village in Banda District*, U. P. Transaction, Indian Council of Geographers, Vol. 16, pp. 56-59.
- मिश्र, कृष्ण कुमार (1994), *अधिवास भूगोल*, कुसुम प्रकाशन अतर्रा, पृष्ठ 107।
- Misra, R. P. (1968), *Diffusion of Agricultural Innovations*, Prasaranga University of Mysore, p. 8.
- Mohammad, Noor (1976), *Technological Change and Diffusion of Agricultural Innovations*, *The Geographer*, Vol. 23, No.1, p. 10.
- Shafi, M. (1960), *Land Utilization in Eastern Uttar Pradesh*, Aligarh Muslim University.

अध्याय- षष्ठ

**कृषि नवाचारों के
विसरण में सेवा
केन्द्रों की भूमिका**

**ROLE OF SERVICE
CENTRES IN THE
DIFFUSION OF
AGRICULTURAL
INNOVATIONS**

कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका

(Role of Service Centres in the Diffusion of Agricultural Innovations)

पूर्ववर्ती अध्याय वस्तुतः उन कृषकों की सामाजिक, आर्थिक परिच्छेदिका के विश्लेषण के प्रति समर्पित था जो संयोगवश कृषि नवाचारों को अपनाने की प्रक्रिया में सम्मिलित थे। इस अध्याय में कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों के योगदान के साथ-साथ विसरण के क्षेत्र में भूमिका निभाने वाले अन्य विभिन्न अभिकर्ताओं की भूमिका को भी अनुरेखित करने का प्रयत्न किया गया है। यहाँ अभिकर्ता कृषि नवाचारों यथा— ट्रेक्टर, थ्रेसर, उन्नतशील बीज, रासायनिक उर्वरकों, कृषि ऋण तथा पम्पिंग सेट्स की स्थानिक व सामाजिक प्रवृत्तियों के विश्लेषणात्मक अध्ययनों में सहयोग प्रदान करता है। वस्तुतः ये वे नवाचार हैं जो मुख्य रूप से विगत 45 वर्षों से कृषि क्षेत्र में कार्यरत हैं अथवा ये वे आविष्कार हैं जिन्होंने शस्य उत्पादकता एवं उत्पादन प्रक्रिया को विशेष रूप से प्रभावित किया है। इन्हीं के फलस्वरूप आज भारत खाद्यान्न उत्पादन में आत्म निर्भर हो सका है और विश्व स्तर पर पहचान बनाने में सफलता हासिल की है। 2005-06 की अवधि में उत्तर-प्रदेश में खाद्यान्नों का उत्पादन 41086 हजार मीट्रिक टन था जो केवल उत्पादन में वृद्धि को ही प्रदर्शित नहीं करता अपितु उपभोग्य वस्तुओं की प्रति व्यक्ति उपलब्धता में वृद्धि भी प्रदर्शित करता है।

विसरण अध्ययन एवं मुख्य परिकल्पनाएँ (Diffusion Studies and Major Hypotheses)

वस्तुतः विसरण प्रक्रिया के विभिन्न पक्षों के सम्बन्ध में समय-समय पर विभिन्न विद्वानों द्वारा अध्ययन किया जाता रहा है। इस सम्बन्ध में इलाहाबाद जनपद की करछना तहसील में स्थित बागवना ग्राम के कृषि नवाचारों की स्वीकरण प्रक्रिया का सर्वेक्षण अध्ययन फॉस्टर (1956) ने किया था। इसके अलावा कोलकाता के निकटवर्ती क्षेत्र में बोस (1962), पंजाब में गुरुचरण सिंह (1965), महाराष्ट्र में थोर्ट

(1966) आदि के द्वारा कृषि नवाचारों के विसरण में किया गया अध्ययन महत्वपूर्ण है। कृषि नवाचारों के विसरण के क्षेत्र में प्रो० आर० पी० मिश्र (1968) द्वारा किया गया अध्ययन भारतीय भूगोलवेत्ताओं को इस दिशा में शोध करने के लिए महत्वपूर्ण एवं अभिनव सामग्री प्रदान करता है। कृषि नवाचारों के विसरण के सम्बन्ध में इनके द्वारा लिखी पुस्तक 'Diffusion of Agricultural Innovations in India' सैद्धान्तिक और व्यावहारिक दोनों पक्षों पर प्रकाश डालती है। इन्होंने कृषि नवाचारों के विसरण के क्षेत्र में सिमुलेशन मॉडल का प्रयोग भी किया है। इस क्षेत्र में मिश्र द्वारा प्रस्तुत शोध कार्यों का बाद में अनेक विद्वानों ने अनुसरण किया जिसमें रामचन्द्रन (1968), स्वामीनाथन (1978 व 1980), त्रिपाठी (1987), सिंह (1999) आदि मुख्य हैं। इसके अलावा मिश्र (1989), शेख (1989), मोहम्मद (1992), राजन (2002), सिद्दीकी एवं नूरजायन (2005) तथा सिंह एवं वर्मा (2007) द्वारा प्रस्तुत शोधकार्य कृषि नवाचारों के सम्बन्ध में अध्ययन हेतु उल्लेखनीय मार्गदर्शन प्रदान करते हैं।

मिश्र (1999) ने बाँदा जनपद में अवस्थित अतर्रा तहसील के तीन गाँवों को नमूने के रूप में चयनित कर प्रत्येक कृषक परिवार के घर जाकर प्राथमिक सूचनाओं के आधार पर कृषि नवाचारों के विसरण के विभिन्न पक्षों के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त की और स्थानिक स्तर पर इनके विसरण में सेवा केन्द्रों के योगदान का परीक्षण किया। सिंह (1999) ने चरखारी तहसील में कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का अध्ययन सर्वेक्षण विधि के आधार पर किया।

इस प्रकार उपर्युक्त अध्ययनों से यह निष्कर्ष निकलता है कि उन्नतिशील कृषक कृषि में क्रियान्वित नवीन आविष्कारों को सहज रूप में स्वीकार कर लेते हैं। कृषि नवाचारों को सहजता से स्वीकार करने वालों में मुख्यतः शिक्षित, अत्यधिक आमदनी वाले, उद्यमी व वृहद् जोताकर भूमि वाले कृषक सम्मिलित हैं। इस सम्बन्ध में स्टुर्ट (1965) ने पाकिस्तान में नवीन कृषि तकनीक में उत्पादकों के दृष्टिकोण को प्रस्तुत करते हुये यह निष्कर्ष निकाला कि साख एवं आवश्यक भौतिक निवेशों का अभाव और किसानों की विभिन्न प्रकार की योग्यतायें महत्वपूर्ण उत्प्रेरक तथा अप्रेरक तत्व हैं।

इस अध्याय में निम्नांकित परिकल्पनाओं को परीक्षण हेतु प्रस्तुत किया गया है।

1. सामयिक दृष्टि से कृषि नवाचारों का विसरण 'S' आकृति का अनुसरण करता है।
2. नवाचारों के स्वीकरण में सामाजिक एवं आर्थिक पक्षों का विशिष्ट योगदान है।
3. सेवा केन्द्र एक परोक्ष प्रतिनिधि के रूप में कृषि नवाचारों का प्रसार करता है।
4. कृषि नवाचारों के विसरण के स्वीकरण की प्रक्रिया स्थानिक प्रवृत्ति का अनुसरण नहीं करती अर्थात् विसरण प्रक्रिया की प्रवृत्ति दूरी का अनुसरण करती है।
5. सामाजिक और आर्थिक तत्वों के अलावा अपर्याप्त निवेश, प्रदाहात्मक विश्वास, अधिकारियों की उदासीनता आदि अनेक तत्व भी कृषि नवाचारों के स्वीकरण की प्रक्रिया को प्रभावित करते हैं।

चयनित नवाचार एवं उनका स्वीकरण

(Selected Innovations and their Adoption)

वस्तुतः गाँवों के विकास हेतु कृषि विकास के कार्यक्रमों पर अमल करने की अत्यन्त आवश्यकता है। कृषि नवाचारों के प्रयोग से प्रति इकाई उत्पादन लागत में कमी की जा सकती है व ऐसी भूमियों पर खेती सम्भव हो जाती है जो बंजर एवं कम उपजाऊ है। सघन एवं बहुफसली कृषि प्रणाली भी कृषि में नवीन व उन्नत कृषि यंत्रों की अपेक्षा करती है। इससे एक ओर श्रम व मजदूरी में बचत होती है तो दूसरी ओर कृषि उत्पादकता में वृद्धि होती है। खेती करने वाले प्रत्येक किसान के पास उन्नत तकनीक, खाद-बीज और सिंचाई की सुविधा के साथ-साथ भंडारण और विक्रय की सुविधा भी उपलब्ध हो। बेरोजगारी की समस्या का निराकरण कृषि क्षेत्र की उन्नति पर निर्भर करता है। यहाँ पर कृषि नवाचारों के विसरण के अध्ययन हेतु चयनित तीन गाँवों में अनेक प्रकार के कृषि नवाचार के स्वीकर्ताओं और अस्वीकर्ताओं को सारिणी संख्या 6.1 में दर्शाया गया है।

सारिणी संख्या 6.1

चयनित गाँवों में कृषि नवाचारों के स्वीकर्ताओं एवं अस्वीकर्ताओं का प्रतिशत

कृषि नवाचार	सेमरिया कुशल		बसरेही		सेमरिया मिरदहा	
	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता
ट्रेक्टर	6.90	93.10	4.31	95.69	3.16	96.83
थ्रेसर	11.88	88.12	11.48	88.52	12.03	87.97
पम्पिंग सेट्स	9.96	90.04	9.57	90.43	10.76	89.24
उन्नत किस्म के बीज	62.83	37.17	62.20	37.80	60.76	39.24
कृषि हेतु ऋण	26.44	73.56	23.92	76.08	22.15	77.85
रासायनिक उर्वरक	68.58	31.42	60.29	39.71	66.45	33.55

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या 6.1 के अवलोकन से स्पष्ट है कि ट्रेक्टर, थ्रेसर, पम्पिंग सेट्स एवं कृषि हेतु ऋण सम्बन्धी कृषि नवाचारों के स्वीकर्ताओं का अनुपात अस्वीकर्ताओं की अपेक्षा बहुत कम है। इसका प्रमुख कारण यह है कि अधिकांश कृषक परिवार लघु एवं सीमान्त श्रेणी में आते हैं जिन्हें इनके माध्यम से कृषि कार्य कराना मंहगा पड़ता है। कृषि हेतु ऋण लेने की दृष्टि से भी सभी गाँवों में अस्वीकर्ताओं का अधिक अनुपात यह दर्शाता है कि 51.32 प्रतिशत कृषक परिवार ऋण प्राप्ति की जटिल व्यवस्था के कारण ऋण लेने से कतराते हैं तथा 22.24 प्रतिशत कृषक परिवार इसे लेना उचित नहीं समझते। उन्नत किस्म के बीज और रासायनिक उर्वरक सम्बन्धी नवाचारों के स्वीकर्ताओं का अनुपात अस्वीकर्ताओं की अपेक्षा अधिक है। यह इस तथ्य का प्रतीक है कि कृषक परिवारों का रुझान कृषि नवाचारों को अपनाने की दिशा में है किन्तु सिंचाई सुविधा की कमी आदि के कारण सभी उसे अपनाने से डरते हैं।

सारिणी संख्या 6.1

चयनित गाँवों में कृषि नवाचारों के स्वीकर्ताओं एवं अस्वीकर्ताओं का प्रतिशत

कृषि नवाचार	सेमरिया कुशल		बसरेही		सेमरिया मिरदहा	
	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता
ट्रेक्टर	6.90	93.10	4.31	95.69	3.16	96.83
थ्रेसर	11.88	88.12	11.48	88.52	12.03	87.97
पम्पिंग सेट्स	9.96	90.04	9.57	90.43	10.76	89.24
उन्नत किस्म के बीज	62.83	37.17	62.20	37.80	60.76	39.24
कृषि हेतु ऋण	26.44	73.56	23.92	76.08	22.15	77.85
रासायनिक उर्वरक	68.58	31.42	60.29	39.71	66.45	33.55

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या 6.1 के अवलोकन से स्पष्ट है कि ट्रेक्टर, थ्रेसर, पम्पिंग सेट्स एवं कृषि हेतु ऋण सम्बन्धी कृषि नवाचारों के स्वीकर्ताओं का अनुपात अस्वीकर्ताओं की अपेक्षा बहुत कम है। इसका प्रमुख कारण यह है कि अधिकांश कृषक परिवार लघु एवं सीमान्त श्रेणी में आते हैं जिन्हें इनके माध्यम से कृषि कार्य कराना मंहगा पड़ता है। कृषि हेतु ऋण लेने की दृष्टि से भी सभी गाँवों में अस्वीकर्ताओं का अधिक अनुपात यह दर्शाता है कि 51.32 प्रतिशत कृषक परिवार ऋण प्राप्ति की जटिल व्यवस्था के कारण ऋण लेने से कतराते हैं तथा 22.24 प्रतिशत कृषक परिवार इसे लेना उचित नहीं समझते। उन्नत किस्म के बीज और रासायनिक उर्वरक सम्बन्धी नवाचारों के स्वीकर्ताओं का अनुपात अस्वीकर्ताओं की अपेक्षा अधिक है। यह इस तथ्य का प्रतीक है कि कृषक परिवारों का रुझान कृषि नवाचारों को अपनाने की दिशा में है किन्तु सिंचाई सुविधा की कमी आदि के कारण सभी उसे अपनाने से डरते हैं।

यद्यपि कृषि नवाचार सम्बन्धी उपर्युक्त आँकड़े क्षेत्र के तीन चयनित गाँवों के प्रतीकात्मक सर्वेक्षण पर आधारित हैं किन्तु यह सम्पूर्ण क्षेत्र के लिए एक अच्छा उदाहरण प्रस्तुत करते हैं। क्षेत्र के लगभग सभी गाँवों में यह प्रतिरूप मिलता है। तहसील स्तर पर सारिणी संख्या- 6.2 के परीक्षण से भी यह स्पष्ट है कि समस्त नवाचारों में उन्नतशील किस्म के बीज तथा रासायनिक उर्वरक सर्वाधिक प्रचलित प्रयोग है।

सारिणी संख्या- 6.2

अतर्रा तहसील में कृषि नवाचारों के स्वीकर्ता एवं अस्वीकर्ता
(प्रतिशत में)

कृषि नवाचार	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता
ट्रेक्टर	13.86	86.14
थ्रेसर	26.29	73.71
पम्पिंग सेट्स	24.15	75.85
उन्नत किस्म के बीज	64.59	35.41
कृषि हेतु ऋण	28.74	71.26
रासायनिक उर्वरक	67.73	32.27

स्रोत: विकासखण्ड कार्यालय नरैनी, बिसण्डा व महुवा से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, 2008 ।

अग्रांकित पृष्ठों में प्रत्येक चयनित कृषि नवाचारों के स्वीकरण व अस्वीकरण की स्थिति को पृथक-पृथक प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है।

ट्रेक्टर (Tractor)

कृषि नवाचारों में ट्रेक्टर का विशिष्ट स्थान है क्योंकि प्राचीन किस्म के हल के स्थान पर नई तकनीक से जुताई-बुवाई कर उत्पादन प्रक्रिया में अपेक्षित वृद्धि

सम्भव है। वस्तुतः ट्रैक्टर का प्रयोग बहुआयामी है। इसका प्रयोग जुताई, बुवाई, थ्रेसिंग, फसलों को ढोने, खेतों से आनाज को घर तक लाने व विक्रय केन्द्र तक पहुँचाने आदि कार्यों में किया जाता है। इसके अतिरिक्त यह कृषक परिवार को आवश्यकता पड़ने पर विभिन्न स्थानों पर ले जाने व लाने का उपयुक्त परिवहन साधन भी है।

ग्राम्य स्तर पर किये गये सर्वेक्षण से स्पष्ट है कि 1975 से पूर्व किसी कृषक परिवार के पास ट्रैक्टर नहीं था। 1975 से 1980 के मध्य सेमरिया कुशल व बसरेही में एक – एक कृषक परिवार के पास ट्रैक्टर था जबकि 1990 से पूर्व सेमरिया मिरदहा में यह सुविधा उपलब्ध नहीं थी। सारिणी संख्या 6.3 एवं चित्र संख्या 6.1 में चयनित तीनों गाँवों में ट्रैक्टर को कृषि नवाचार तकनीक के रूप में स्वीकार करने वाले कृषक परिवारों का प्रस्तुतीकरण किया गया है।

सारिणी संख्या- 6.3

कृषि नवाचार के रूप में ट्रैक्टर का स्वीकरण (प्रतिशत में)

वर्ष	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
1990	0.77	0.48	—
1995	1.15	0.48	0.63
2000	1.15	0.96	0.63
2005	2.30	0.96	1.27
2008	1.53	1.43	0.63
योग	6.90	4.31	3.16

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या 6.3 के परीक्षण से स्पष्ट है कि नवीन कृषि तकनीक के रूप में ट्रैक्टर को अपनाने वालों का अनुपात 3.16 प्रतिशत से 6.90 प्रतिशत के मध्य रहा

DIFFUSION OF TRACTORS IN SELECTED VILLAGES

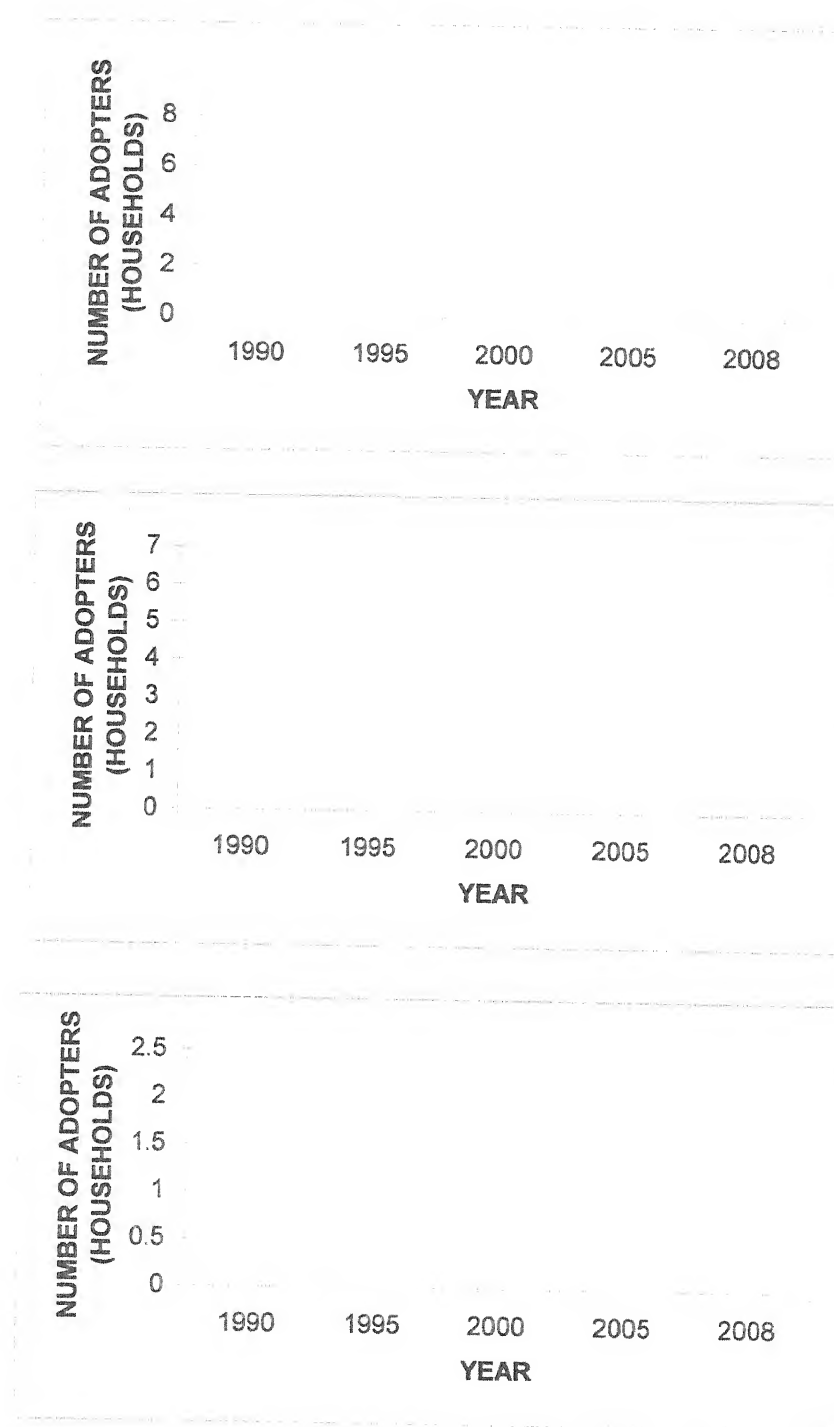


Fig. 6.1

है। चयनित तीन गाँवों— सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा में ट्रेक्टरों को स्वीकार करने वालों के अनुपात में पर्याप्त विषमताएं व्याप्त हैं जो वास्तव में विश्लेषण योग्य हैं। परीक्षण से यह अवश्य स्पष्ट है कि वर्ष 2000 में सेमरिया कुशल तथा सेमरिया मिरदहा में इस नवाचार को स्वीकार करने वालों की संख्या अधिक है जबकि बसरेही में सन् 2008 में 4.31 प्रतिशत परिवारों ने इस तकनीक का प्रयोग किया है।

थ्रेसर (Thresher)

यद्यपि कृषि उत्पादन प्रक्रिया से थ्रेसर का प्रत्यक्ष रूप से कोई सम्बन्ध नहीं है फिर भी इस नवाचार का कृषि में तकनीकी परिवर्तन लाने में विशिष्ट स्थान है। ऊँची कीमत होने के कारण इसे प्रमुखतः बड़े किसान ही क्रय करते हैं। कृषक परिवारों के साक्षात्कार से स्पष्ट हुआ है कि 1970 – 1975 के मध्य सेमरिया कुशल में एक थ्रेसर क्रय किया गया था। सन् 1980 में बसरेही व सेमरिया मिरदहा में एक-एक थ्रेसर किसानों ने खरीदा था जबकि इस समय सेमरिया कुशल में दो थ्रेसर कृषि सेवा कार्य के लिए क्रय किये गये थे। सारिणी संख्या— 6.4 में थ्रेसर का प्रयोग करने वाले परिवारों की स्थिति को प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या— 6.4

कृषि कार्य में थ्रेसर का प्रयोग करने वाले परिवारों की स्थिति (प्रतिशत में)

वर्ष	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
1990	0.77	0.96	0.63
1995	1.53	1.43	1.27
2000	2.30	2.39	2.53
2005	4.21	3.83	3.16
2008	3.07	2.87	4.44
योग	11.88	11.48	12.03

स्रोत: चयनित गाँवों में सर्वेक्षण से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, 2008।

DIFFUSION OF THRESHERS IN SELECTED VILLAGES

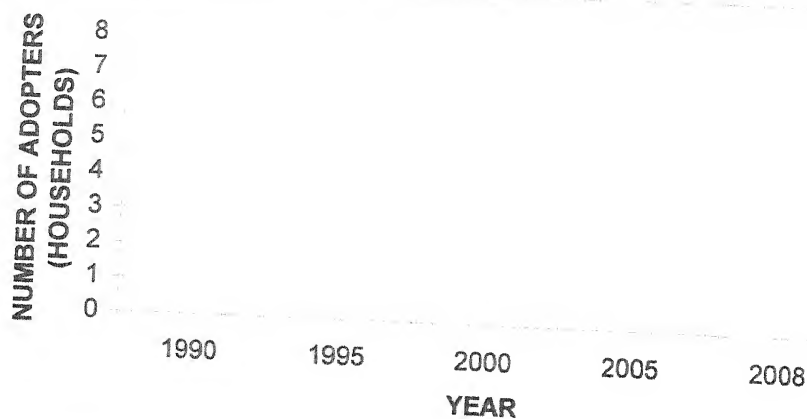
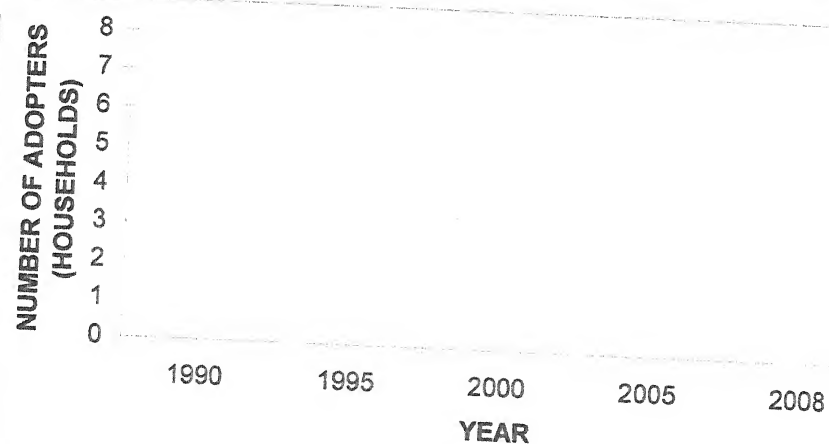
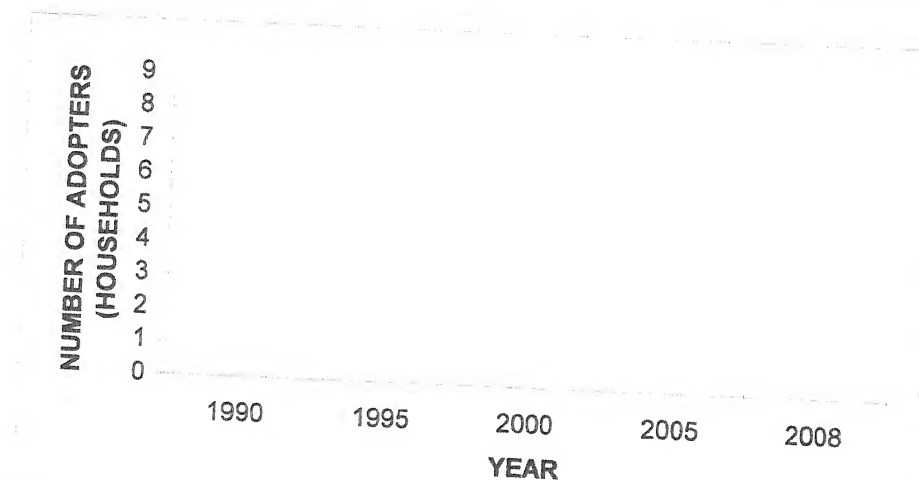


Fig. 6.2

सारिणी संख्या— 6.4 के परीक्षण से स्पष्ट है कि सेमरिया कुशल (11.88 प्रतिशत), बसरेही (11.48 प्रतिशत) तथा सेमरिया मिरदहा (12.03 प्रतिशत) के परिवारों ने ही थ्रेसर को नवाचार के रूप में स्वीकार किया है। इस नवाचार के स्वीकरण की प्रवृत्ति को चित्र संख्या— 6.2 में दर्शाया गया है। इससे स्पष्ट होता है कि सेमरिया मिरदहा में थ्रेसर के स्वीकर्ताओं में सतत वृद्धि हो रही है जबकि सेमरिया कुशल और बसरेही में सन् 2008 में कुछ गिरावट दृष्टिगत होती है। ऊँची कीमतों के कारण अभी भी यह नवाचार किसानों में लोकप्रिय नहीं हो पाया है।

पम्पिंग सेट (Pumping Set)

वस्तुतः नवीन कृषि तकनीक से कृषि करने के लिए सिंचाई की अत्यन्त आवश्यकता है। अध्ययन क्षेत्र वस्तुतः सूखाग्रस्त क्षेत्र के अन्तर्गत आता है। शासन स्तर पर कृषि विकास की विभिन्न योजनाओं के माध्यम से विभिन्न प्रकार के सिंचन स्रोतों के विकास पर बल दिया जा रहा है। नहरों की लम्बाई बढ़ाने, पक्के कुएं व नलकूपों का निर्माण, बन्धी निर्माण, लघु एवं मध्यम सिंचाई योजनाओं के विकास आदि से क्षेत्र में वृद्धि दृष्टिगत होती है। वर्तमान समय में पम्पिंग सेट सिंचाई का प्रमुख साधन हैं जो एक स्थान पर स्थिर करके सिंचाई करते हैं। वर्तमान समय में पम्पिंग सेट का उपयोग सिंचाई के लिए बहुतायत मात्रा में किया जाता है। इससे कम समय में अधिक भूमि की सिंचाई सम्भव है जबकि प्राचीन विधियों से सिंचाई करने में अधिक श्रम व समय लगता था। इससे एक ओर कम समय में अधिक क्षेत्रफल की सिंचाई सम्भव हो सकी है तो दूसरी ओर कृषि की उत्पादकता में वृद्धि हुयी है।

अतर्ग तहसील के तीन चयनित गाँवों— सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा में 1975 से पूर्व किसी भी किसान के पास पम्पिंग सेट नहीं था। सवेक्षण से स्पष्ट है कि इन गाँवों में 1975—80 में मात्र एक—एक पम्पिंग सेट सिंचाई हेतु क्रय किया गया था। पम्पिंग सेट को अपनाने वाले कृषक परिवारों को सारिणी संख्या— 6.5 और चित्र संख्या 6.3 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या 6.5

चयनित गाँवों में पम्पिंग सेट के स्वीकर्ताओं की स्थिति (प्रतिशत में)

वर्ष	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
1990	0.77	0.48	0.63
1995	1.15	0.96	1.27
2000	2.30	1.91	1.90
2005	2.68	2.87	3.16
2008	3.06	3.35	3.80
योग	9.97	9.57	10.76

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या— 6.5 व चित्र संख्या 6.3 के परीक्षण से स्पष्ट है कि वर्तमान समय में चयनित गाँवों में पम्पिंग सेट सिंचाई का एक महत्वपूर्ण साधन है। 1990 में इस नवाचार को अपनाने वाले बहुत कम कृषक परिवार थे किन्तु इसके पश्चात् इसे स्वीकार करने वाले परिवारों की संख्या में सतत वृद्धि देखने को मिलती है। वर्तमान समय में सेमरिया कुशल, बसरेही व सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 9.97, 9.57 तथा 10.76 प्रतिशत परिवारों ने पम्पिंग सेट को कृषि विकास हेतु स्वीकार कर लिया है। स्वीकर्ताओं का प्रतिशत सेमरिया कुशल तथा बसरेही में लगभग बराबर है जबकि सेमरिया मिरदहा में 10.0 प्रतिशत से अधिक परिवार इस नवाचार के स्वीकर्ता हैं। यद्यपि नहर द्वारा सिंचाई की सुविधा उपलब्ध होने के कारण पम्पिंग सेट के स्वीकर्ताओं का प्रतिशत किसी भी चयनित गाँव में 11.0 प्रतिशत से अधिक नहीं है, जो इस तथ्य का प्रतीक है कि अभी भी कृषक परिवार सिंचाई हेतु नहर व वर्षा जल पर निर्भर हैं।

DIFFUSION OF PUMPING SETS IN SELECTED VILLAGES

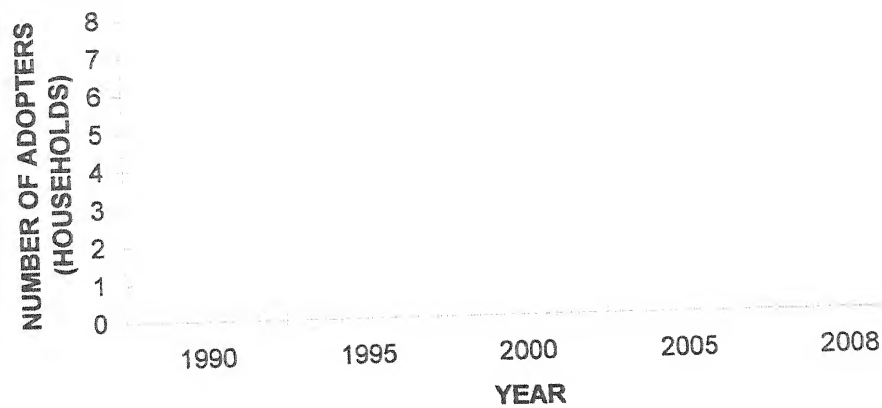
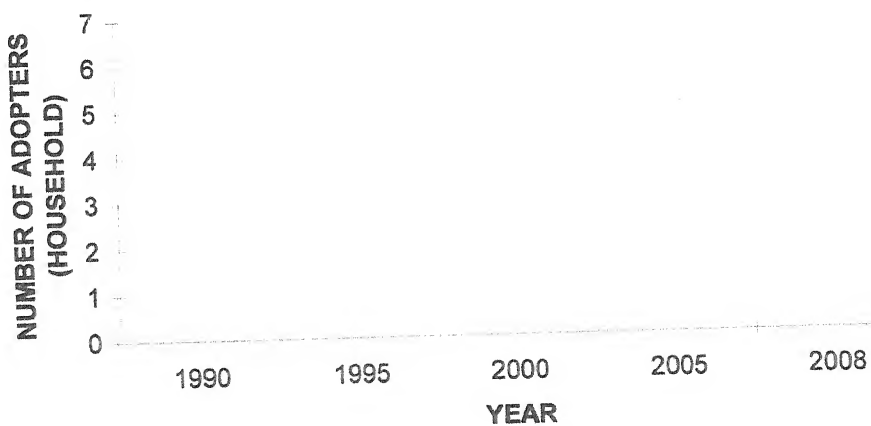
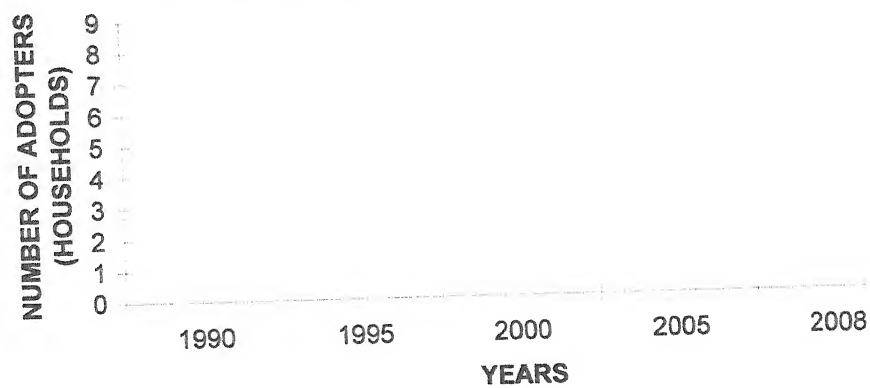


Fig. 6.2

उन्नत किस्म के बीज (High Yielding Variety Seeds)

कृषि उत्पादन वृद्धि के लिए नवीन प्रविधियों के अन्तर्गत अत्यन्त महत्वपूर्ण तत्व अधिक उपज देने वाले चमत्कारी बीजों का प्रवेश रहा है। 1965-66 की खरीफ फसल से इन चमत्कारी बीजों का प्रयोग आरम्भ किया गया। वर्तमान समय में उन्नतशील बीजों की किस्में प्रयोग में लायी जा रही हैं। अतर्रा तहसील के सर्वेक्षित तीन गाँवों- सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा में कितने कृषक परिवारों ने उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग किया गया है, सारिणी संख्या- 6.6 व चित्र संख्या-6.4 से स्पष्ट है।

सारिणी संख्या-6.6

चयनित गाँवों में उन्नतशील किस्म के बीजों के स्वीकर्ता (प्रतिशत में)

वर्ष	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
1990	3.83	4.31	4.43
1995	8.04	8.61	8.23
2000	13.41	12.44	12.02
2005	17.24	17.70	16.46
2008	20.31	19.14	19.62
योग	62.83	62.20	60.76

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, 2008।

कृषक परिवारों से किये गये साक्षात्कार से यह तथ्य उभरकर सामने आया कि यद्यपि 1970 से कृषकों द्वारा यह नवाचार प्रयोग में लाया गया किन्तु इसे अपनाने की प्रवृत्ति अत्यन्त धीमी थी। 1985 के पश्चात् इसे अपनाने की दर में वृद्धि हुयी और 1990 के पश्चात् उन्नत किस्म के बीजों के प्रयोगकर्ताओं की संख्या में लगातार वृद्धि

DIFFUSION OF H. Y. V. SEEDS IN SELECTED VILLAGES

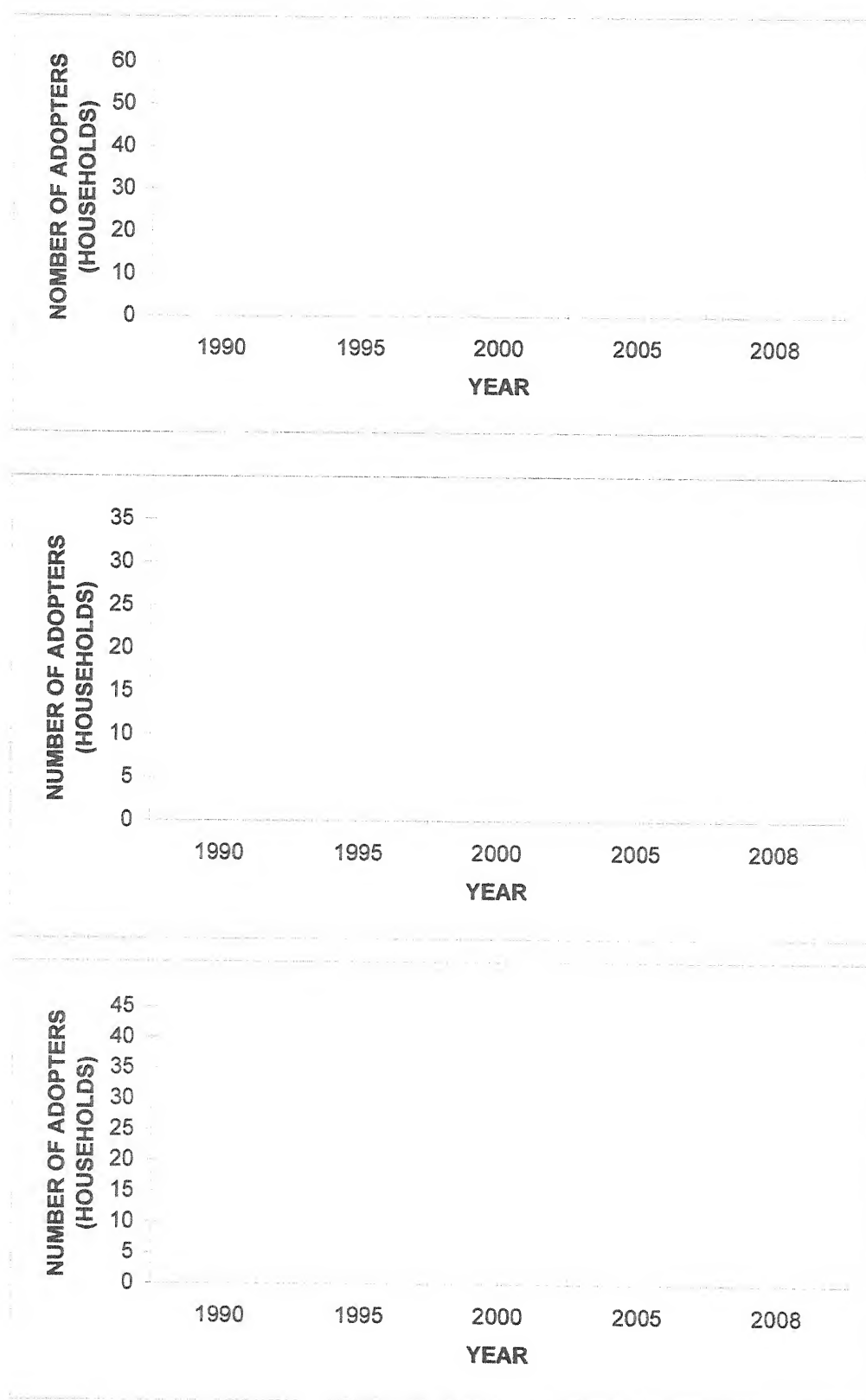


Fig. 6.54

हो रही है (सारिणी संख्या- 6.6)। वर्तमान समय में चयनित गाँवों के 60.0 प्रतिशत से अधिक परिवार इस तकनीक का प्रयोग कर रहे हैं ताकि शस्य उत्पादन में वृद्धि हो और निरन्तर बढ़ती हुयी जनसंख्या के भरण-पोषण हेतु पर्याप्त मात्रा में खाद्यान्न उपलब्ध हो सके। यदि सिंचाई के साधनों का पर्याप्त विकास और रासायनिक उर्वरकों की उपलब्धता सम्भव हो पाये तो इस नवाचार के स्वीकृताओं की संख्या बहुत अधिक बढ़ सकती है।

कृषि ऋण (Agricultural Loans)

आधुनिक कृषि तकनीक को अपनाने के लिए अधिक धन की आवश्यकता होती है और यहाँ के अधिकांश किसान लघु एवं सीमान्त श्रेणी में आते हैं। इसलिए बिना ऋण लिए इन्हें आधुनिक कृषि तकनीक अपनाना सम्भव नहीं। शासन ने कृषि सम्बन्धी ऋण प्रदान करने के लिए कुछ साख संस्थायें खोल रखी हैं, जैसे- भूमि विकास बैंक, सहकारी बैंक, कृषि विकास बैंक तथा अन्य राष्ट्रीय एवं ग्रामीण बैंक आदि। इनका लक्ष्य लघु एवं सीमान्त कृषकों को आर्थिक सहयोग प्रदान कर इनके आय स्तर में सुधार करना है ताकि कृषि क्षेत्र में अधिकाधिक विकास किया जा सके। कृषकों के स्तर, उद्देश्य एवं आवश्यकताओं के अनुसार अल्पकालिक, मध्यकालिक एवं दीर्घकालिक ऋण स्वीकृत किये जाते हैं। सारिणी संख्या- 6.7 तथा चित्र संख्या- 6.5 कृषि हेतु ऋण लेने वाले कृषक परिवारों की स्थिति को दर्शाते हैं।

सारिणी संख्या— 6.7

चयनित गाँवों में सरकारी कृषि ऋण का उपयोग करने वाले परिवार
(प्रतिशत में)

वर्ष	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
1990	1.53	1.43	1.90
1995	3.07	2.87	2.53
2000	5.36	4.78	4.43
2005	7.66	7.18	6.96
2008	8.82	7.66	6.33
योग	26.44	23.92	22.15

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या— 6.7 व चित्र संख्या— 6.5 के अवलोकन से स्पष्ट है कि 1990 में सेमरिया कुशल, बसरेही व सेमरिया मिरदहा में सरकारी कृषि ऋण लेने वाले कृषक परिवारों का प्रतिशत क्रमशः 1.53, 1.43 तथा 1.90 था जोकि सन् 2008 में बढ़कर 8.82, 7.66 तथा 6.33 प्रतिशत हो गया। वर्तमान समय में सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 26.44, 23.92 तथा 22.15 प्रतिशत परिवार विभिन्न संस्थाओं से कृषि ऋण लिए हैं। सर्वेक्षण के दौरान साक्षात्कार से प्राप्त तथ्यों के अनुसार चयनित तीनों गाँवों सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा में क्रमशः 261 परिवारों में 69, 209 परिवारों में 50 तथा 158 परिवारों में 35 कृषक परिवारों ने ही ऋण सुविधा का लाभ उठाने का साहस किया। इसका प्रमुख कारण यह है कि ऋण लेने के लिए आज भी किसानों को भागदौड़ काफी करनी पड़ती है और उसके बाद भी आसानी से ऋण नहीं मिल पाता। इसलिए इस जटिल प्रक्रिया को सभी कृषक परिवार अपनाने से कतराते हैं।

DIFFUSION OF AGRICULTURAL LOAN IN SELECTED VILLAGES

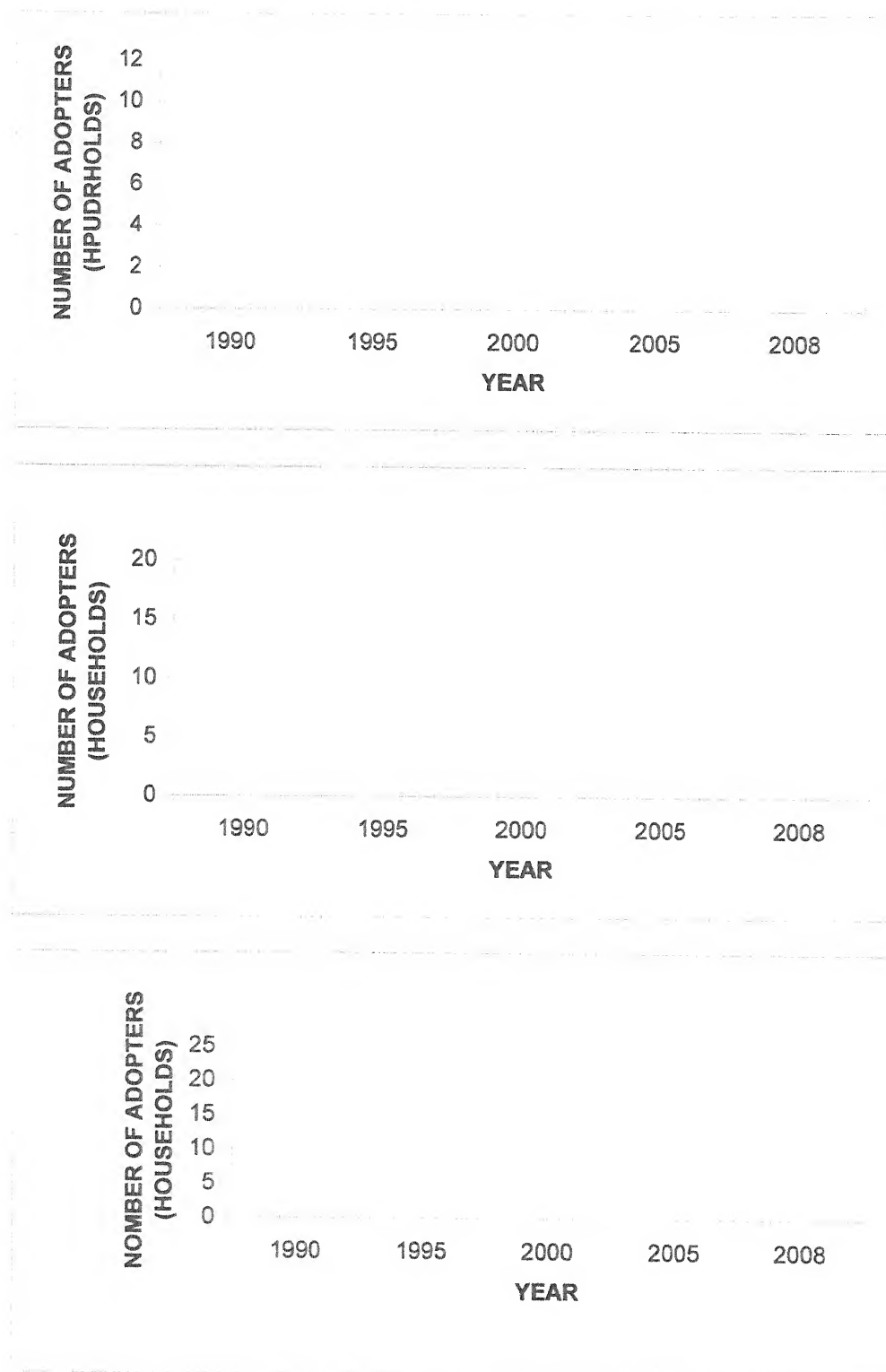


Fig. 6.5

स्थानिक सर्वेक्षण से यह तथ्य भी दृष्टिगत होता है कि इस क्षेत्र में स्थानिक प्रवृत्ति और स्थानिक व्युत्क्रमण तन्त्र स्पष्ट रूप से परिलक्षित है। नवाचारों का निर्धारण वस्तुतः एक निश्चित दूरी तक नियमित रूप से बढ़ता है, विशेषतया जब हम एक सेवा केन्द्र से जितना दूर होते जाते हैं किन्तु एक निश्चित सीमा अर्थात् अतर्रा से 25 कि०मी० के बाद नवाचार दूरी नियम का अनुसरण नहीं करते जोकि स्थानिक व्युत्क्रमण का परिचायक है (काक्स, 1972)।

रासायनिक उर्वरक (Chemical Fertilizers)

आधुनिक युग में गहन खेती होने के कारण विभिन्न जैविक खादें फसलों को आवश्यक पोषक तत्व प्रदान करने में समर्थ नहीं होती हैं। पौधों के 17 ऐसे भोज्य तत्व हैं जिन्हें पौधे मिट्टी से प्राप्त करते हैं। जैविक खादें इन तत्वों को विशेषतः नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैश को पूर्णतया प्रदान करने में समर्थ नहीं हैं। जैविक खादें प्रतिवर्ष की फसल के कारण भूमि से ह्रास होने वाले उर्वर तत्वों को पूरा नहीं कर पाती हैं। दूसरी ओर पशुओं की खादें अथवा अन्य जैविक खादों में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैश का अनुकूलतम मिश्रण नहीं होता। भूमि की उर्वरता को बनाये रखने के लिए यह आवश्यक है कि समय-समय पर इन तत्वों की कमी को पूरा किया जाय। इसलिए इस कमी को पूरा करने के लिए अजैविक अथवा रासायनिक खादों का प्रयोग करना आवश्यक हो जाता है।

यद्यपि नियोजन के आरम्भ से ही क्षेत्र में रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग बढ़ने लगा था किन्तु हरित क्रान्ति के आरम्भ से रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग में अत्यन्त तेजी से वृद्धि हुयी है। अतर्रा तहसील में 1985-86 में रासायनिक उर्वरकों का कुल प्रयोग 730 मीट्रिक टन था जो 2007-08 में बढ़कर 1352 मीट्रिक टन हो गया।

गाँवों में तीन प्रकार की रासायनिक खादों का प्रयोग अधिक लोकप्रिय है, जैसे- नाइट्रोजन, फास्फोरस तथा पोटैश। चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से स्पष्ट है कि प्रयुक्त कृषि नवाचारों में किसानों ने सबसे अधिक इसी नवाचार का प्रयोग किया है। उर्वरकों के उपयोग को सारिणी संख्या- 6.8 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या- 6.8

**चयनित गाँवों में रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग करने वाले परिवार
(प्रतिशत में)**

वर्ष	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
1990	4.60	2.87	3.80
1995	8.43	6.70	8.23
2001	14.18	12.92	15.82
2005	19.16	18.18	19.62
2008	22.21	19.62	18.98
योग	68.59	60.29	66.45

स्रोत: गाँवों में सर्वेक्षण से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या- 6.8 के परीक्षण से स्पष्ट है कि सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा में क्रमशः 68.59, 60.29 तथा 66.45 प्रतिशत कृषक परिवारों ने रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग किया है। कृषकों से किये गये साक्षात्कार से यह स्पष्ट हुआ कि यदि गाँवों में सिंचाई के साधनों की उपयुक्त व्यवस्था हो जाय तो तीन चौथाई से अधिक परिवार इस नवाचार को स्वीकार करने में कोई देर नहीं करेंगे क्योंकि उत्पादन प्रक्रिया पर इस नवाचार का प्रभाव बहुत उपयोगी सिद्ध हुआ है। इसके स्वीकरण की दर लगभग सभी चयनित गाँवों में बढ़ी है। सेमरिया मिरदहा में 2005 की अपेक्षा 2008 में कुछ कमी आयी है किन्तु वह मात्र 0.64 प्रतिशत ही है (चित्र संख्या-6.6)। भूमि पर निरन्तर बढ़ती हुई जनसंख्या के दबाव के फलस्वरूप खाद्यान्नों की अधिक माँग के कारण इसके प्रयोग में सतत वृद्धि होते रहने की सम्भावना है।

DIFFUSION OF CHEMICAL FERTILIZERS IN SELECTED VILLAGES

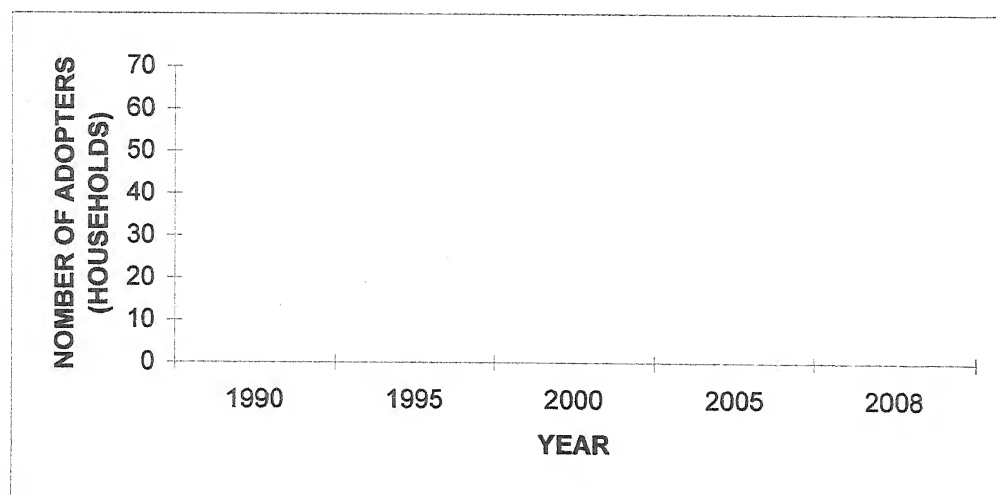
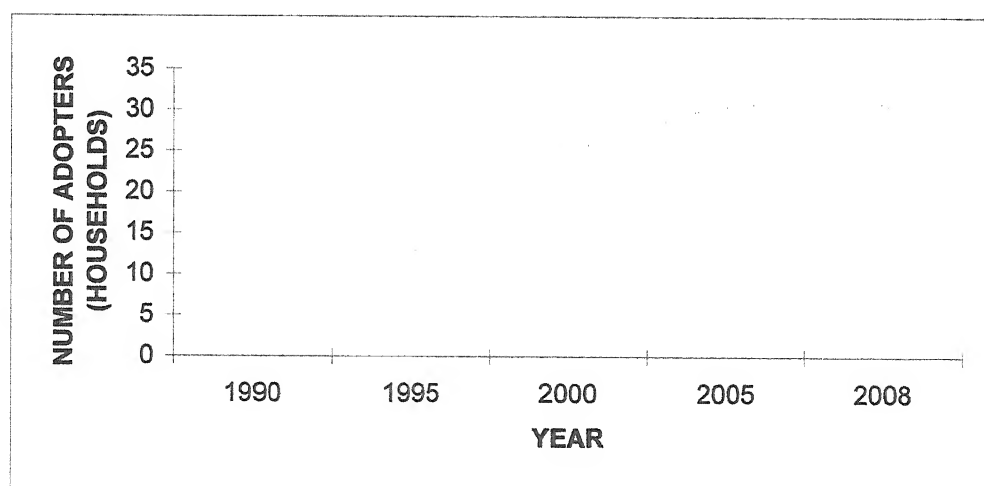
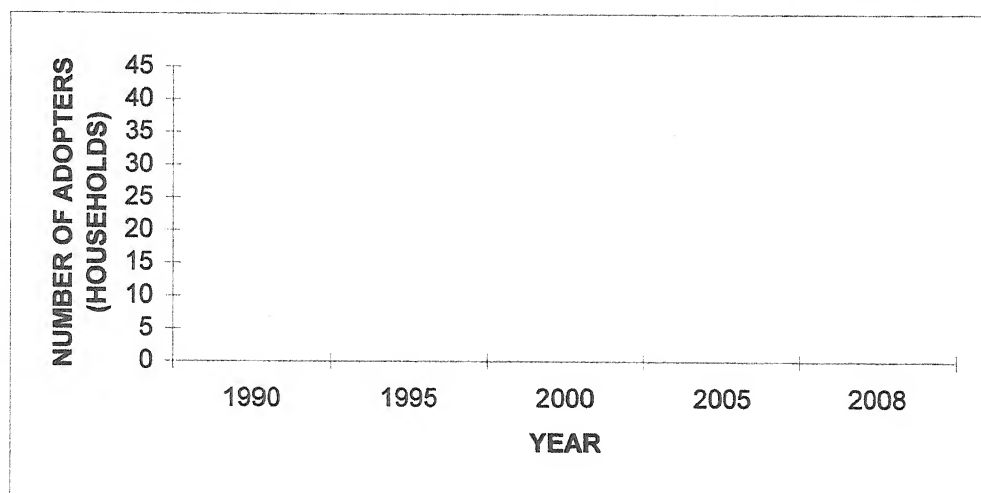


Fig. 6.46

नवाचारों के स्वीकर्ताओं एवं अस्वीकर्ताओं की विशेषतायें (Characteristics of Adopters and Non- adopters of Innovations)

नवाचारों के विश्लेषणात्मक अध्ययनों में कृषक परिवारों की विशेषताओं को समझना अति महत्वपूर्ण है। इससे किसी विशेष नवाचार को स्वीकार व अस्वीकार करने वाले परिवारों की स्थिति का आभास होता है। इस प्रकार का अध्ययन कृषि नियोजन की दृष्टि से अति महत्वपूर्ण है। इससे सरलतापूर्वक नवाचारों की स्थानिक विषमताओं के सम्बन्ध में जानकारी हांसिल की जा सकती है। स्वीकर्ताओं एवं अस्वीकर्ताओं की विशेषताओं के समीक्षात्मक अध्ययन में समाजशास्त्रियों द्वारा प्रदत्त योगदान उल्लेखनीय है।

इस सम्बन्ध में किये गये अध्ययनों से यह स्पष्ट होता है कि कम भूमि वाले किसानों की अपेक्षा बड़े किसान अत्यधिक शीघ्रता से किसी भी नवाचार को स्वीकार करते हैं। इस सम्बन्ध में साक्षरता का भी विशिष्ट योगदान है क्योंकि साक्षर कृषक निरक्षर या कम पढ़े- लिखे किसानों की तुलना में नवाचार को शीघ्र अपना लेते हैं। शिक्षित कृषक आसानी से नवाचार के पक्ष-विपक्ष में चिन्तन कर लेता है। इतना ही नहीं आयु वर्ग का भी नवाचारों के स्वीकरण व अस्वीकरण में महत्वपूर्ण स्थान है। एक युवा किसान बुजुर्ग किसान की तुलना में नई-नई कृषि तकनीकों, प्रयोगों को स्वीकार करने में देर नहीं करता। इस दृष्टि से वह हर प्रकार का जोखिम उठाने के लिए तैयार रहता है। वस्तुतः नवाचारों के स्वीकरण में सामाजिक, आर्थिक व मनोवैज्ञानिक कारक संयुक्त रूप से प्रभाव डालते हैं। इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए इस अध्याय में कृषि नवाचारों के विसरण का स्वीकरण, कुछ चयनित आर्थिक, सामाजिक विशेषताओं के सन्दर्भ में परीक्षण किया गया है जैसे- क्रियात्मक जोतों का आकार, जाति, साक्षरता, आय इत्यादि।

जोताकार प्रतिरूप (Landholding Pattern)

क्रियात्मक जोतों का आकार प्रतिरूप कृषि की नवीन तकनीकों को स्वीकार करने की व्यवहारिकता और आर्थिक क्षमता को प्रदर्शित करता है। चूँकि क्रियात्मक

जोतों का लघु आकार प्रतिरूप अत्यन्त कम पूँजी वाले किसानों से सम्बन्धित होता है। इसलिए यह कृषि नवाचारों को स्वीकार करने से कतराते हैं या विलम्ब करते हैं। कृषि नवाचार स्वीकर्ताओं तथा अस्वीकर्ताओं का क्रियात्मक जोताकार तन्त्र सारिणी संख्या- 6.9 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या-6.9

चयनित गाँवों में स्वीकर्ताओं तथा अस्वीकर्ताओं का जोताकार तन्त्र
(प्रतिशत में)

भूमि स्तर	बसरेही		सेमरिया कुशल		सेमरिया मिरदहा	
	प्रयोगकर्ता	अप्रयोगकर्ता	प्रयोगकर्ता	अप्रयोगकर्ता	प्रयोगकर्ता	अप्रयोगकर्ता
भूमिहीन	—	29.09	—	27.78	—	28.57
< 1	40.91	50.91	34.30	50.00	29.93	33.33
1 — 2	24.01	14.55	24.64	14.81	30.66	23.81
2 — 5	20.78	5.45	20.29	7.41	19.70	14.29
5 — 10	12.99	—	12.07	—	17.52	—
> 10	1.31	—	8.70	—	2.19	—
योग	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

स्रोत: गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या- 6.9 के परीक्षण से स्पष्ट है कि कृषि विहीन परिवारों ने कोई भी नवाचार स्वीकार नहीं किया क्योंकि इनके पास इस हेतु भूमि ही नहीं है। इसके अतिरिक्त ज्यों-ज्यों लघु एवं सीमान्त किसानों के लघु आकार के प्रतिरूपों से बड़े किसानों के वृहद् जोताकार प्रतिरूप की ओर बढ़ते जाते हैं त्यों-त्यों कृषि नवाचारों की स्वीकर्ताओं में वृद्धि होती जाती है। सभी बड़े किसान कृषि नवाचारों को स्वीकार करने

में दिलचस्पी रखते पाये गये हैं। चूंकि सभी छोटे-बड़े किसान नवाचारों को अपनाने में समान दिलचस्पी नहीं रखते इसलिए यह कहा जा सकता है कि भूमि स्तर किसानों की उद्यमता का एक मात्र आधार नहीं है।

जाति संरचना (Caste Structure)

वस्तुतः आर्थिक स्तर एवं भूमि अधिग्रहण वितरण प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से जाति संरचना से समबद्ध है। कृषि नवाचारों के विसरण के अध्ययन से भी स्पष्ट है कि उच्च जाति के लोग जैसे ब्राह्मण, क्षत्रिय एवं कायस्थ कृषि नवाचारों को स्वीकार करने में अन्य जातियों से आगे रहे हैं। वर्तमान समय में इस संरचना में यद्यपि बदलाव देखने को मिलता है, अब यादव, कुशवाहा तथा अन्य पिछड़ी जातियाँ भी इस दिशा में अग्रसर हैं। तीन चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से यह रहस्योद्घाटित होता है कि न तो उच्च वर्ग और न ही निम्न व मध्यम वर्ग बल्कि किसी भी गाँव में जिस जाति की अधिकता होती है, वही उस क्षेत्र में अग्रगण्य भूमिका निभाते हैं। यह आवश्यक है कि जिस जाति वर्ग के लोगों के पास खेतिहर भूमि का अभाव होता है, उनका अस्तित्व नगण्य रहता है। जाति वर्ग के आधार पर चयनित गाँवों में सर्वेक्षण से जो तथ्य उभरकर सामने आये हैं, उन्हें सारिणी संख्या- 6.10 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या- 6.10

चयनित गाँवों में जाति वर्ग पर आधारित स्वीकर्ताओं का प्रतिशत

जाति वर्ग	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
उच्च वर्ग	28.02	28.57	21.90
मध्यम वर्ग	54.11	58.44	59.85
निम्न वर्ग	17.87	12.99	18.25
योग	100.0	100.0	100.0

स्रोत: गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या— 6.10 के परीक्षण से स्पष्ट है कि सभी सर्वेक्षित गाँवों में मध्यम जातीय संरचना के स्वीकर्ता अधिक हैं, जोकि क्रमशः 54.11, 58.44 तथा 59.85 प्रतिशत हैं। द्वितीय स्थान पर उच्च जाति वर्ग का स्थान आता है। इसके अलावा अब सभी गाँवों में निम्न जाति वर्ग के लोग भी नवाचारों को स्वीकार करने की दिशा में अग्रसर हैं। सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा में क्रमशः 17.87, 12.99 तथा 18.25 प्रतिशत निम्न जाति वर्ग के परिवार कृषि नवाचारों के प्रयोगकर्ता के रूप में पाये गये हैं। उपर्युक्त अध्ययन से यह तथ्य स्पष्ट है कि सभी जाति वर्ग के लोग कृषि नवाचारों को स्वीकार करने की दिशा में आगे बढ़ रहे हैं। यद्यपि इनके स्वीकार करने की स्थिति व संख्या में विषमतायें व्याप्त हैं। इस आधार पर यह कहा जा सकता है कि केवल जाति संरचना ही नवाचारों के स्वीकरण अथवा अस्वीकरण की मात्रा को नापने का एक मात्र आधार नहीं हो सकता क्योंकि यह प्रतिरूप मुख्यतः गाँवों में निवास करने वाली जनसंख्या की जातीय संरचना पर विशेष रूप से आधारित है।

साक्षरता (Literacy)

सैद्धान्तिक दृष्टि से अशिक्षित किसानों व बहुत कम पढ़े-लिखे किसानों की तुलना में शिक्षित व अधिक पढ़े-लिखे किसानों में नवाचारों के स्वीकरण की दर अत्यधिक ऊँची पायी गयी है। शिक्षित किसान किसी भी नवाचार को स्वीकार करने में देर नहीं लगाते वह त्वरित निर्णय लेकर नवाचार को अपने खेतों में प्रयोग करने के लिए तत्पर रहते हैं तथा हर जोखिम उठाने के लिए भी तैयार रहते हैं जबकि अशिक्षित किसान नवाचार को अपनाने में देरी लगाते हैं एवं बहुत विचार-विमर्श करते हैं। कृषि नवाचार को स्वीकार करने वाले लोगों में शिक्षा के प्रभाव को सारिणी संख्या— 6.11 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या— 6.11

चयनित गाँवों में स्वीकर्ताओं तथा अस्वीकर्ताओं में शिक्षा का स्तर

शिक्षा का स्तर	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
	स्वीकर्ता अस्वीकर्ता	स्वीकर्ता अस्वीकर्ता	स्वीकर्ता अस्वीकर्ता
प्राइमरी	69 126	53 99	72 108
जूनियर हाईस्कूल	68 87	49 52	56 66
हाई स्कूल	60 45	50 39	52 42
इण्टरमीडिएट	36 38	33 25	30 24
स्नातक	64 1	36 2	35 1
परास्नातक	39 —	27 —	20 —
योग	336 297	248 217	265 241

स्रोत: गाँवों के सर्वेक्षण के प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या— 6.11 के अवलोकन से स्पष्ट है कि सभी चयनित गाँवों में शिक्षित स्वीकर्ताओं की संख्या अधिक है। सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा में शिक्षित स्वीकर्ताओं की संख्या क्रमशः 336, 248 तथा 265 है जबकि शिक्षित अस्वीकर्ताओं की संख्या क्रमशः 297, 217 तथा 241 है। सारिणी के अवलोकन से यह तथ्य अवश्य स्पष्ट है कि शिक्षित अस्वीकर्ताओं की संख्या प्राइमरी स्कूल तथा जूनियर हाईस्कूल तक अधिक है। इसके पश्चात् शिक्षा स्तर में वृद्धि के साथ-साथ शिक्षित स्वीकर्ताओं की संख्या बढ़ती जाती है। गाँवों के सर्वेक्षण एवं सारिणी संख्या— 6.11 के सूक्ष्म परीक्षण से यह संकेत मिलता है कि निकट भविष्य में शिक्षा के स्तर का तथ्य अत्यधिक उभरकर सामने आयेगा।

आय का स्तर (Income Level)

कृषकों की आय शस्य विशेषतया उत्पादिता पर आधारित होती है। वस्तुतः कृषकों की आय का वास्तविक आंकलन करना कठिन है फिर भी प्रत्येक कृषक परिवार द्वारा दी गयी सूचनाओं के आधार पर सारिणी संख्या— 6.12 में उनकी आय का स्तर प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या— 6.12

स्वीकर्ताओं और अस्वीकर्ताओं में आय का स्तर (प्रतिशत में)

आय का स्तर	सेमरिया कुशल		बसरेही		सेमरिया मिरदहा	
	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता	स्वीकर्ता	अस्वीकर्ता
2500 से कम	1.93	11.11	1.27	11.54	0.83	10.81
2500—5000	8.70	40.74	7.64	32.69	12.40	54.05
5000—15000	27.05	29.63	29.30	34.62	30.58	24.32
15000—25000	31.40	18.52	38.22	19.23	38.01	10.82
25000—50000	23.67	—	19.11	1.92	13.22	—
50000 से अधिक	7.25	—	4.46	—	4.96	—
योग	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

स्रोत: गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या—6.12 के परीक्षण से स्पष्ट है कि सभी चयनित गाँवों में कृषक परिवारों में आय वृद्धि के साथ — साथ कृषि नवाचारों का प्रतिशत बढ़ता जाता है। बड़े कृषक परिवार जिनकी आय 25000 से अधिक है, बसरेही को छोड़कर शेष सभी गाँवों में कृषि नवाचारों को शत — प्रतिशत अपनाते हैं। बसरेही में भी मात्र 1.92 प्रतिशत ही कृषक परिवार सर्वेक्षण के दौरान पाये गये जो कृषि नवाचारों को अपनाने में दिलचस्पी

नहीं रखते। अस्वीकर्ताओं की संख्या 15000 से कम आय वाले कृषक परिवारों में अधिकांशतः दृष्टिगत होती है। इसका प्रमुख कारण यह है कि यह परिवार किसी नये कृषि आविष्कार को अपनाने से पहले उसके लाभ-हानि पर अधिक सोचते हैं और अपनी आय को देखते हुए निर्णय लेते हैं। बड़े किसान जिनकी आमदनी अधिक है, वह ऊँची कीमतों वाली कृषि तकनीक को आसानी से क्रय कर लेते हैं और हर तकनीक का अपनी कृषि में प्रयोग करने के लिए आतुर दिखायी देते हैं। 15000 से कम आमदनी वाले कृषक परिवारों में युवा वर्ग जो कृषि कार्य में रुचि ले रहे हैं, वे अपने परिवार के बुजुर्गों के पद चिन्हों पर न चलकर कृषि नवाचारों को ग्रहण कर व्यावसायिक कृषि करने के लिए आतुर दिखायी देते हैं।

नवाचारों के अस्वीकरण के कारण (Causes of Non-Adoption of Innovations)

वस्तुतः विविध भौतिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक बाधाएँ (मृदा परीक्षण का अभाव, अधिकांश कृषकों के खेतों के आकार का छोटा होना, लघु एवं सीमांत श्रेणी के कृषकों की अधिकता, धनाभाव, अशिक्षा, सिंचन सुविधाओं की कमी, कृषि नवाचारों की निरन्तर बढ़ती कीमतों आदि) नवाचारों के स्वीकरण में बाधा डालती हैं। अस्वीकरण सम्बन्धी कारणों को ज्ञात करने के लिए अतर्रा तहसील के सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा के कृषक परिवारों के दरवाजे-दरवाजे जाकर साक्षात्कार किया गया। इन परिवारों द्वारा कृषि नवाचारों के अस्वीकरण के सम्बन्ध में प्रदान किये गये तथ्यों को सारिणी संख्या- 6.13 में दर्शाया गया है।

सारिणी संख्या – 6.13

कृषि नवाचारों के अस्वीकरण के कारण (प्रतिशत में)

कारण	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
स्वीकार करने की सामर्थ्य नहीं	32.14	30.91	28.57
ऊँची कीमत के कारण नहीं अपनाया	17.86	18.18	19.05
ऋण प्राप्ति की विधि जटिल है	16.67	16.36	14.29
सिंचाई की असुविधा	22.62	25.45	23.81
नवाचारों की समय से अनुपलब्धता	5.95	5.45	9.52
तटस्थता/ उदासीनता	4.76	3.65	4.76
योग	100.0	100.0	100.0

स्रोत: गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या— 6.13 के परीक्षण से स्पष्ट है कि चयनित गाँवों में लगभग 28 से 32.0 प्रतिशत कृषक परिवारों ने आर्थिक सामर्थ्यता के अभाव में कृषि नवाचारों को स्वीकार नहीं किया है। साथ ही लगभग 17 से 19.0 प्रतिशत परिवारों ने ऊँची कीमतों के कारण नवाचारों का प्रयोग नहीं किया। आर्थिक दृष्टि से उपर्युक्त दोनों ही वस्तुतः निम्न श्रेणी के कृषक परिवार हैं जो मात्र अपने जीवन निर्वाह हेतु उत्पादन कर पाने में समर्थ हैं। गाँवों की आर्थिक सम्पन्नता के निर्धारण में अत्यधिक मात्रा में शस्य उत्पादन की भूमिका प्रमुख है। अध्ययन से यह पूर्णतया स्पष्ट है कि वृहद स्तर पर गाँवों में निम्न आय वर्ग के कृषक निवास करते हैं जो मुख्यतः लघु एवं सीमान्त श्रेणी में आते हैं। चयनित गाँवों में लगभग 3 से 5 प्रतिशत परिवार आज भी ऐसे हैं जो अन्धविश्वास या अन्य किसी कारण से नवाचारों को स्वीकार करने के प्रति उदासीन अथवा तटस्थ हैं जबकि गाँवों के विकास के लिए परम्परागत एवं संरक्षात्मक नीति को त्यागकर आगे बढ़ने की आवश्यकता है। सारिणी संख्या— 6.13 के अवलोकन से एक

तथ्य यह भी दृष्टिगत होता है कि कृषि नवाचारों के अस्वीकर्ताओं में एक वर्ग ऐसा भी है जो सिंचन सुविधाओं के अभाव के कारण नवाचारों को न अपनाने के लिए मजबूर है। सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा में क्रमशः 22.62, 25.45 और 23.81 प्रतिशत कृषक परिवार नवाचार को न अपनाने का प्रमुख कारण सिंचन सुविधाओं के अभाव को मानते हैं। सिंचन सुविधाओं की दृष्टि से यह क्षेत्र आज भी बहुत पिछड़ा है। कुछ वर्षों से बरसात का कम होना भी इसका प्रमुख कारण है। इसमें तनिक सन्देह नहीं कि यदि लघु एवं मध्यम सिंचाई परियोजनाओं के माध्यम से सभी को सिंचाई की सुविधा प्राप्त हो जाय तो इस क्षेत्र के किसान कृषि नवाचारों को अपनाने में किसी भी प्रकार की देरी नहीं करेंगे और यह क्षेत्र अत्यधिक सम्पन्न हो सकता है। सरकारी ऋण लेने व देने की जटिल प्रक्रिया के फलस्वरूप सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 16.67, 16.36 और 14.29 प्रतिशत कृषक परिवार नवाचार का प्रयोग करने से दूर रहना चाहते हैं। चयनित गाँवों के लगभग 5 से 10 प्रतिशत परिवार समय से नवाचार की सुविधा न मिल पाने के कारण इसे अपनाने में असमर्थता व्यक्त की है। कृषि विकास प्रक्रिया में संलग्न अधिकारियों द्वारा कृषि की नई-नई तकनीकों को गाँव स्तर पर समय से उपलब्ध करा देने से किसान नवाचारों को यथासमय प्रयोग कर सकते हैं। अतएव यहाँ पर अनुसंधान की दृष्टि से प्रादेशिक एवं स्थानिक स्तर पर कृषि विकास प्रक्रिया में संलग्न विभिन्न अधिकारियों की भूमिका के परीक्षण की भी आवश्यकता है।

नवाचारों के स्वीकरण का प्रभाव (Impact of Adoption of Innovations)

नवाचारों के स्वीकरण के प्रभाव के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त करने के लिए अनुसन्धानकर्ता ने अतर्रा तहसील के तीन गाँवों— सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा के कृषि नवाचारों को अपनाने वाले कृषक परिवारों का साक्षात्कार किया और यह पता लगाने का प्रयत्न किया कि नवाचारों के स्वीकरण का प्रभाव कैसा रहा। इसके लिए एक श्रेणी योजना तैयार की जोकि सारिणी 6.14 द्वारा स्पष्ट है।

सारिणी संख्या— 6.14

नवाचारों के स्वीकरण के सम्बन्ध में कृषक परिवारों द्वारा व्यक्त
विचार (प्रतिशत में)

श्रेणी	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
अच्छा	56.32	40.63	49.98
सन्तोषजनक	43.05	57.85	48.87
असन्तोषजनक	00.63	1.52	1.15
योग	100.0	100.0	100.0

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या— 6.14 के अवलोकन से स्पष्ट है कि चयनित तीन गाँवों सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 56.32, 40.63 तथा 49.98 प्रतिशत किसानों ने कृषि नवाचारों के स्वीकरण के सम्बन्ध में अच्छी राय व्यक्त की है जबकि इन्हीं गाँवों के क्रमशः 43.05, 57.85 एवं 48.87 प्रतिशत किसानों का मत है कि नवाचारों का स्वीकरण संतोषजनक है। इस प्रकार स्पष्ट है कि चयनित गाँवों के क्रमशः 99.37, 98.48 और 98.85 प्रतिशत परिवारों का विचार है कि नवाचारों के स्वीकरण का प्रभाव अच्छा एवं सन्तोषजनक रहा। बसरेही, सेमरिया मिरदहा और सेमरिया कुशल के क्रमशः 1.52, 1.15 तथा 0.63 प्रतिशत किसानों ने नवाचारों के स्वीकरण पर अपना असन्तोष प्रदर्शित किया है। इसके अतिरिक्त नवाचारों को अपनाने वाले कृषक परिवारों का कृषि उत्पादन स्तर तथा सामाजिक स्तर बढ़ा है अथवा घटा है, का पता लगाने के लिए साक्षात्कार किया गया और उनके उत्तर से जो परिणाम प्राप्त हुए, उन्हें सारिणी संख्या— 6.15 में दर्शाया गया है।

सारिणी संख्या -6.15

कृषि नवाचारों के सम्बन्ध में कृषक परिवारों के विचार (प्रतिशत में)

श्रेणी	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
उत्पादन में वृद्धि हुई है	58.84	60.23	57.43
आय में वृद्धि हुई है	25.71	26.52	27.85
कोई परिवर्तन नहीं हुआ	—	1.10	0.92
सामाजिक स्तर बढ़ा है	15.45	12.15	13.17
आय घटी है	—	—	0.63
योग	100.0	100.0	100.0

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त आँकड़ों की गणना के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या- 6.15 के परीक्षण से ज्ञात होता है कि चयनित गाँवों में अधिकांश कृषि नवाचार स्वीकर्ताओं ने यह अनुभव किया है कि नवाचारों को अपनाने से शस्य उत्पादन में वृद्धि हुई है। इसके साथ ही यह भी माना है कि सामाजिक एवं आर्थिक स्तर में भी सुधार हुआ है। बसरेही और सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 1.10 तथा 0.92 प्रतिशत किसानों ने नवाचारों के प्रयोग से न तो उत्पादन और आय में वृद्धि सम्बन्धी कोई परिवर्तन का अनुभव किया है और न ही सामाजिक स्तर में कोई परिवर्तन स्वीकार किया है किन्तु इनकी संख्या नगण्य है। सेमरिया मिरदहा के 0.63 प्रतिशत परिवारों ने नवाचारों के अपनाने पर आय में किसी प्रकार की वृद्धि पर असन्तोष व्यक्त किया है किन्तु इसका कारण सामाजिक प्राकृतिक आपदाओं का घटित होना भी बताया है। इस प्रकार शोधात्मक विश्लेषण से स्पष्ट है कि कृषि क्षेत्र में नवाचारों को स्वीकार करने से शस्य उत्पादन एवं उत्पादन प्रक्रिया में प्रभाव पड़ा है।

किसानों द्वारा प्रदत्त विचारों को प्रमाणित करने के लिए यहाँ पर कुछ प्रमुख फसलों की प्रति हेक्टेयर उपज को सारिणी संख्या- 6.16 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या – 6.16

फसलों की प्रति हेक्टेअर उपज (क्विंटल में)

फसलें	1989-90	1995-96	2000-01	2004-05
धान	10.45	10.60	10.08	11.80
ज्वार	6.04	8.30	8.49	9.05
बाजरा	6.18	8.12	8.43	10.98
गेहूँ	7.87	14.77	13.82	15.55
जौ	8.01	18.89	6.92	15.99
चना	4.20	7.00	7.7	8.25
मसूर	4.83	7.01	3.25	8.05
अरहर	10.87	17.00	17.13	11.91
तिलहन	3.68	3.70	4.25	3.55
आलू	183.98	220.18	213.11	223.83

स्रोत: जिला अर्थ एवं संख्याधिकारी कार्यालय, बाँदा।

सारिणी संख्या- 6.16 के अवलोकन से स्पष्ट है कि सत्र 1989-90 से सत्र 2004-05 के मध्य एक-दो फसलों को छोड़कर विभिन्न फसलों में क्विंटल प्रति हेक्टेअर औसत उपज में उत्तरोत्तर वृद्धि हुयी है। ज्वार, बाजरा एवं चना में उत्तरोत्तर वृद्धि दृष्टिगत होती है जबकि सत्र 2000-01 में वर्षा कम हाने के कारण गेहूँ, धान, जौ आदि फसलों की औसत उपज अन्य सत्रों की अपेक्षा कम है। सामान्यतः यह कहा जा सकता है कि कृषि नवाचारों के प्रयोग से फसलों की औसत उपज में वृद्धि हुई है। यदि सिंचन सुविधाओं में प्रगति कर दी जाय तो शस्य उत्पादन में अभूतपूर्व सफलता प्राप्त हो सकती है।

नौकरशाही की भूमिका (Role of Bureaucracy)

विकास प्रक्रिया को गति प्रदान करने में नौकरशाही का महत्वपूर्ण योगदान होता है। वस्तुतः प्रशासनिक तन्त्र संचार प्रक्रिया का एक अच्छा स्रोत है। इसके माध्यम से दूरस्थ गाँवों तक विविध नवाचार पहुँचते हैं। प्रशासनिक तन्त्र के विभिन्न अंग समन्वित अभिकरणों के रूप में इस कार्य योजना में संलग्न हैं। स्वतन्त्रता प्राप्ति के समय से ही प्रशासन तन्त्र विकासात्मक परिवर्तन लाने हेतु सक्रिय रूप से प्रयत्नशील रहा है। ग्रामीण विकास को गति प्रदान करने की दृष्टि से ही विकासखण्डों की स्थापना की गई है।

प्रथम पंचवर्षीय योजना के क्रियान्वयन से पूर्व (1951-56) ग्रामीण विकास का कार्य वस्तुतः ग्रामीण विकास परिषद के अधीन सम्पन्न होता था। इसमें अवैतनिक अध्यक्ष एवं सचिव तथा उप प्रादेशिक मजिस्ट्रेट होता था। 1947 में इस परिषद का नाम बदलकर जिला विकास परिषद कर दिया गया तथा 1952 में इसके स्थान पर जनपद योजना समिति की स्थापना की गई। उपायुक्त इस समिति का सभासद/अध्यक्ष होता था और जिला योजना अधिकारी इसका सचिव। इस समिति को कई उप समितियों में विभाजित किया गया था जो विभिन्न विकास योजनाओं के क्रियान्वयन में उल्लेखनीय भूमिका का निर्वहन करती थी। कुछ समय के लिए इस योजना का उत्तरदायित्व अन्तरिम जिला परिषद को सौंप दिया गया था। 1950-60 के पश्चात् जब ग्रामीण विकास प्रशासन का विकेन्द्रीकरण हुआ तब इसे क्षेत्रीय स्तर पर पुनर्व्यवस्थित किया गया। जनपद को विकासखण्डों में विभाजित किया गया और प्रत्येक विकासखण्ड में एक विकास अधिकारी की नियुक्ति की गई तथा विकास कार्यों में सहयोग हेतु कुछ सहायक विकास अधिकारियों और ग्राम विकास अधिकारियों की नियुक्ति की गयी। स्थानिक स्तर पर जनता के प्रतिनिधित्व को ध्यान में रखते हुए प्रत्येक विकासखण्ड में प्रधानों द्वारा एक ब्लाक प्रमुख के चयन की व्यवस्था है। इसके साथ ही ग्राम पंचायत स्तर पर ग्रामीण विकास प्रक्रिया को विकसित करने हेतु ग्राम प्रधानों को उत्तरदायित्व दिया गया है। यह पंचायतें कृषि, पशुपालन, सिंचाई, लघु एवं कुटीर उद्योग, ग्रामीण आवास, जल संसाधन विकास, परिवहन एवं संचार व्यवस्था, विद्युतीकरण, गरीबी उन्मूलन, सामाजिक वितरण प्रणाली, स्वास्थ्य, शिक्षा, सांस्कृतिक

एवं सामाजिक कल्याण आदि विविध क्षेत्रों में योजनाएं तैयार कर उन्हें क्रियान्वित करती हैं। ग्रामीण विकास प्रक्रिया में संलग्न उपर्युक्त समस्त प्रशासनिक तन्त्र की भूमिका नयी-नयी विकास योजनाओं के सम्बन्ध में लोगों को जानकारी प्रदान करने, उनका क्रियान्वयन कराने तथा लाभ, हानि के विषय में जानकारी प्रदान करने के प्रति अत्यन्त महत्वपूर्ण है। प्रस्तुत शोध परियोजना नवाचारों के विसरण प्रक्रिया में अधिकारियों की भूमिका के सम्बन्ध में लोगों की प्रतिक्रिया का विश्लेषण करती है। चयनित गाँवों में कृषकों से साक्षात्कार के माध्यम से नौकरशाही की भूमिका को जानने का प्रयास किया गया है तथा जिसे सारिणी संख्या- 6.17 में प्रदर्शित किया गया है।

सारिणी संख्या - 6.17

नवाचारों की विसरण प्रक्रिया में नौकरशाही की भूमिका के सम्बन्ध में किसानों का मत (प्रतिशत में)

भूमिका	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
सहयोगी	43.26	40.78	47.43
निष्क्रिय	48.09	49.21	50.12
असहयोगी	8.65	10.01	2.45
योग	100.0	100.0	100.0

स्रोत : गाँवों में कृषकों के साक्षात्कार से प्राप्त मतों के विश्लेषण के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या- 6.17 से स्पष्ट है कि सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 48.09, 49.21 तथा 50.12 प्रतिशत किसानों का मत है कि विकासखण्ड के अधिकारी व विकास प्रसार प्रक्रिया में संलग्न कर्मचारी निष्क्रिय हैं। यह स्थिति सामान्यतः वर्तमान परिस्थितियों में सरकारी कर्मचारियों की उदासीनता का प्रतीक है। इन गाँवों के क्रमशः 43.26, 40.78 तथा 47.43 प्रतिशत किसानों ने इन कर्मचारियों को सहयोगी बताया है जबकि इन तीन गाँवों में कुछ कृषकों ने विकासात्मक

योजनाओं के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान करने की दृष्टि से उपर्युक्त कर्मचारियों के व्यवहार को असहयोगी बताया है। इनका प्रतिशत सेमरिया कुशल में 8.65, बसरेही में 10.01 तथा सेमरिया मिरदहा में 2.45 पाया गया। इस सम्बन्ध में विकासखण्ड कार्यालय से दूरी का प्रभाव भी परिलक्षित होता है। इसके अलावा अन्य अनेक ऐसे तत्व हैं जो नवाचारों के अस्वीकरण के लिए उत्तरदायी हैं। सर्वेक्षण बताता है कि आज भी कर्मचारी गाँवों में जाने के नाम पर अपने घर में बैठे रहते हैं, और यदि जाते भी हैं तो प्रधान या किसी प्रभावशाली व्यक्ति के पास और वहीं से वापस हो जाते हैं। इससे स्पष्ट होता है कि विकेन्द्रीकरण प्रणाली उचित ढंग से इस दिशा में कार्यरत नहीं है।

सेवा केन्द्रों की भूमिका (Role of Service Centres)

विकासात्मक प्रक्रिया में सेवा केन्द्रों अथवा केन्द्र स्थलों के योगदान के विषय में पूर्ववर्ती विद्वानों ने विस्तार से विश्लेषण किया है और यह माना है कि स्थानिक विकास प्रक्रिया में इनका अहम योगदान है। इसमें तनिक सन्देह नहीं कि सेवा केन्द्र अपने सेवा क्षेत्र में परिवर्तनशील आर्थिक परिस्थितियों / संसाधनों के साथ अपनी भूमिका में वृद्धि, परिवर्द्धन एवं परिवर्तन लाते हैं। नवाचारों के विसरण में भी यद्यपि इनका विशिष्ट योगदान है किन्तु लघु सेवा केन्द्रों की बहुलता वाले क्षेत्रों में इनकी भूमिका के यथार्थ परीक्षण की महती आवश्यकता है।

वस्तुतः क्षेत्र की सम्पूर्ण स्थानिक, सामाजिक, आर्थिक संरचना इतनी जटिल है कि इन सेवा केन्द्रों की भूमिका का मूल्यांकन करना असम्भव नहीं तो अव्यवहारिक अवश्य है क्योंकि इनकी पोषक मशीनरी बहुत कमजोर होती है। ऐसा मुख्यतः इसलिए कि किसान या गाँव के लोग वांछित सूचना देकर किसी को भी बड़ी मुश्किल से कृतज्ञ करते हैं (सिंह, 1999)। स्थानिक प्रवृत्ति अत्यधिक विविधतापूर्ण होती है। इसलिए इस दृष्टि से लोगों के व्यावहारिक प्रतिरूप की समीक्षा करना किसी व्यक्ति विशेष के लिए असम्भव है। फिर भी कुछ अप्रत्यक्ष विधियों का सहयोग प्राप्त कर सेवा केन्द्रों की भूमिका का परीक्षण करने का प्रयास किया गया है। अध्ययन क्षेत्र के सेवा केन्द्रों की भूमिका के विश्लेषण हेतु यहाँ दो विधियों का सहारा लिया गया है।

1. दैनिक आवश्यकता की वस्तुयें क्रय करने या सेवाएं प्राप्त करने के लिए उपभोक्ता व्यवहार प्रतिरूप का परीक्षण करके ;
2. विभिन्न स्रोतों यथा— विकासखण्ड मुख्यालय, सेवा केन्द्र या बाजार केन्द्र, पड़ोसी, मीडिया, अभिकर्ता आदि के माध्यम से सेवा केन्द्र नई-नई तकनीकों के सम्बन्ध में सूचनाओं का विसरण करते हैं।

उपभोक्ता व्यवहार प्रतिरूप (Consumer Behaviour Pattern)

क्रय-विक्रय तन्त्र के माध्यम से सम्पर्क द्वारा कृषक अनेक नवाचारों के सम्पर्क में आते हैं। इसके लिए उत्तम यातायात व्यवस्था, आवागमन के साधनों की बारम्बारता, उपभोग योग्य नाना प्रकार की वस्तुओं/सेवाओं की उपलब्धता और निकटता आदि विभिन्न आकार के सेवा केन्द्रों से सम्पर्क स्थापित करने के उत्तम माध्यम हैं (मिश्र, 1999)। गाँवों के किसानों के व्यवहार प्रतिरूप की व्याख्या हेतु यहाँ पर अतर्रा तहसील के विभिन्न क्षेत्रों से चयनित तीन गाँवों— सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा को उदाहरण स्वरूप सारिणी संख्या— 6.18 में प्रस्तुत किया गया है।

सारिणी संख्या – 6.18

विभिन्न वस्तुओं के क्रय और विक्रय हेतु सेवा केन्द्रों के साथ परिवारों की अन्तर्क्रियाएं (परिवारों का प्रतिशत)

सेवा केन्द्र	सेमरिया कुशल		बसरेही		सेमरिया मिरदहा	
	क्रय	विक्रय	क्रय	विक्रय	क्रय	विक्रय
कानपुर	1.50	—	1.20	—	0.50	—
बाँदा	6.42	0.50	5.87	0.41	8.45	1.0
अतर्रा	90.84	92.59	91.23	94.25	76.35	68.59
खुरहण्ड	—	—	—	—	13.48	26.98
गाँव में ही	1.24	6.91	1.70	5.14	1.22	3.43
योग	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण पर आधारित, 2008।

सारिणी संख्या 6.18 से स्पष्ट है कि अधिकांश कृषक परिवार अपनी विभिन्न वस्तुएं बेचने तथा दैनिक गृहीय व कृषि सम्बन्धी आवश्यक वस्तुओं को खरीदने के लिए वृहद् सेवा केन्द्रों में जाते हैं। इस दृष्टि से यदि देखा जाय तो स्पष्ट है कि चयनित गाँव के कृषक आर्थिक दृष्टिकोण से अत्यन्त कमजोर हैं। यही कारण है कि वे आवश्यक वस्तुएं खरीदने हेतु कानपुर और बाँदा नहीं जाते हैं और जो जाते हैं, उनकी संख्या बहुत कम है। गाँव के कुछ कृषक परिवार शीघ्रतावश व मजबूरीवश गाँव में ही उपलब्ध किराना की दुकानों या फेरी वालों से आवश्यक वस्तुएं क्रय कर लेते हैं तथा अवश्यकतानुसार गाँव में ही व्यापारियों के हाथ आनाज आदि विक्रय भी कर देते हैं। अधिकांश कृषक परिवार विभिन्न वस्तुओं के क्रय-विक्रय हेतु अपने निकटतम सेवा केन्द्रों को महत्व प्रदान करते हैं। अतर्रा, खुरहण्ड और बाँदा चयनित गाँवों के पसंदीदा सेवा केन्द्र हैं।

सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा के लिए अतर्रा महत्वपूर्ण सेवा केन्द्र है। यह सेवा केन्द्र बाँदा-इलाहाबाद राष्ट्रीय मार्ग पर स्थित तहसील मुख्यालय केन्द्र है जहाँ शिक्षा, चिकित्सा, बैंकिंग, विपणन आदि की सुविधाएँ उच्च स्तर पर और विशेषीकृत रूप में उपलब्ध हैं। यह केन्द्र रेल व सड़क यातायात से देश के विभिन्न केन्द्रों यथा- लखनऊ, कानपुर, दिल्ली, जबलपुर, इलाहाबाद, वाराणसी, कोलकाता, मुम्बई आदि से सम्बद्ध है। यहाँ कृषि नवाचारों से सम्बन्धित विभिन्न कृषि उपकरण व वस्तुएं यथा- ट्रेक्टर, थ्रेसर, पम्पिंग सेट्स, उन्नतशील बीज, रासायनिक उर्वरक, कृषि ऋण, कीटनाशक दवाएँ, नलकूप बोरिंग से सम्बन्धित उपकरण आदि उचित दर पर उपलब्ध हो जाते हैं। साथ ही कृषि उपकरणों व अन्य वस्तुओं की मरम्मत कुशल कारीगरों से सम्भव है। इसके अतिरिक्त यहाँ कुछ नवीन वस्तुओं का उत्पादन भी होता है। यही कारण है कि चयनित गाँवों- सेमरिया कुशल के 90.84 व 92.59 प्रतिशत; बसरेही गाँव के 91.23 तथा 94.25 प्रतिशत और सेमरिया मिरदहा के 76.35 व 69.59 प्रतिशत कृषक परिवार अपनी विभिन्न वस्तुओं को क्रय करने व आवश्यक वस्तुओं को खरीदने अतर्रा आते हैं।

बाँदा इस क्षेत्र का जनपद व मण्डल मुख्यालय है। जनपद व कमिश्नरी के विविध कार्यों से जो कृषक यहाँ आते हैं, वे इसी केन्द्र से विभिन्न वस्तुएँ क्रय कर लेते

हैं, साथ ही कुछ मूल्यवान वस्तुओं की बिक्री भी करते हैं। यद्यपि पदानुक्रमीय दृष्टि से यह क्षेत्र अतर्रा से अधिक महत्वपूर्ण है किन्तु अधिकतर बड़े किसान ही यहाँ आकर दहेज सम्बन्धी सामग्री या उच्च मूल्यों के नवीन उपकरण क्रय करते हैं। सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 6.42, 5.87 तथा 8.45 प्रतिशत कृषक परिवार विभिन्न वस्तुओं को क्रय करते हैं तथा मात्र 0.50, 0.41 तथा 1.0 प्रतिशत कृषक परिवार यहाँ अपनी विभिन्न वस्तुओं को बेचते हैं। चूँकि खुरहण्ड सेवा केन्द्र सेमरिया मिरदहा के पास पड़ता है तथा बाँदा-इलाहाबाद मार्ग पर स्थित होने के कारण यहाँ आने जाने की उत्तम यातायात सुविधाएँ उपलब्ध हैं। इसलिए सेमरिया मिरदहा के 13.48 प्रतिशत कृषक परिवार विभिन्न सामग्री यहीं से खरीद लेते हैं और 26.98 प्रतिशत परिवार कृषि उत्पादन सामग्री आदि यहीं बेच लेते हैं। वस्तुतः यह एक प्रमुख ग्रामीण सेवा केन्द्र है, जहाँ शिक्षा, चिकित्सा, विपणन, बैंकिंग आदि की सुविधाएँ उपलब्ध हैं।

पदानुक्रमीय स्तर के अनुसार कृषि नवाचारों का विसरण प्रदेश की राजधानी लखनऊ से जनपद मुख्यालय बाँदा को होता है। बाँदा से तहसील व विकासखण्ड मुख्यालय तक नवाचार धीरे-धीरे पहुँचता है। विकासखण्ड मुख्यालय कृषि नवाचारों को ग्रहण करने के प्रमुख केन्द्र होते हैं। सेमरिया कुशल व बसरेही के कृषक परिवार विभिन्न कृषि नवाचारों के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त करने व उनके प्राप्ति की क्या व्यवस्था है, इसके लिए नरैनी जाते हैं। इसी प्रकार सेमरिया मिरदहा के किसान महुवा विकासखण्ड को जाते हैं। अधिकतर सूचनाएँ किसान सेवा केन्द्र से भी प्राप्त कर लेते हैं। अन्य आवश्यक वस्तुओं को क्रय व विक्रय हेतु वे विकासखण्ड मुख्यालय नहीं जाते हैं क्योंकि अतर्रा सेवा केन्द्र जोकि पदानुक्रमीय दृष्टि से एक बड़ा व सर्व सुविधा सम्पन्न सेवा केन्द्र है, इसलिए उसे ही क्रय-विक्रय हेतु मुख्य रूप से पसन्द करते हैं।

नवाचारों के स्रोत (Sources of Innovations)

वस्तुतः विसरण तन्त्र के सम्बन्ध में कभी-कभी प्रत्यक्ष रूप से सेवा केन्द्र कार्य नहीं करते हैं अपितु इस प्रक्रिया में अप्रत्यक्ष रूप से सक्रिय रहते हैं। दैनिक समाचार पत्र, रेडियों कार्यक्रम, टेलीविजन आदि इस दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं। वस्तुतः जनमाध्यम

नवाचारों के संचार का सर्वाधिक महत्वपूर्ण स्रोत है। किसानों को नवाचारों के सम्बन्ध में जिन स्रोतों से जानकारी सुलभ होती है, उनका विश्लेषणात्मक अध्ययन करने हेतु प्रश्नावलियों का सहयोग लिया गया है, किसानों से प्रश्न पूँछकर जानकारी प्राप्त की गई है और इस प्रकार नवाचारों के स्वीकरण के प्रति जो स्रोत किसानों को पहली बार प्रेरित करने में सफल रहे हैं, उनका उल्लेख सारिणी संख्या 6.19 में किया गया है।

सारिणी संख्या – 6.19

कृषक परिवारों को पहली बार नवाचार स्वीकरण हेतु प्रेरित करने वाले स्रोत (प्रतिशत में)

स्रोत	सेमरिया कुशल	बसरेही	सेमरिया मिरदहा
तहसील व विकासखण्ड मुख्यालय/सेवा केन्द्र/ बाजार केन्द्र	28.32	26.58	30.73
ग्राम्य स्तरीय कार्यकर्ता	19.46	17.26	15.28
निकटतम पड़ोसी	39.75	47.38	44.95
दूरदर्शन/रेडियो कार्यक्रम	3.24	4.18	2.98
दैनिक समाचार पत्र/ पत्रिकाओं द्वारा	2.89	1.54	1.39
जन अभिकर्ता	1.00	0.75	1.21
सरकारी या वैयक्तिक अभिकरण	4.34	2.31	3.46
योग	100.0	100.0	100.0

स्रोत: चयनित गाँवों के सर्वेक्षण से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर, 2008।

सारिणी संख्या 6.19 से स्पष्ट है कि निकटतम पड़ोसी, तहसील/विकासखण्ड मुख्यालय, बाजार/सेवा केन्द्र, ग्राम्य स्तरीय कार्यकर्ता, सरकारी एवं निजी अभिकरण तथा दूरदर्शन एवं रेडियो कार्यक्रम किसानों के पहली बार नवाचार स्वीकरण के प्रमुख स्रोत हैं। परीक्षण से स्पष्ट है कि सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 39.75, 47.38 तथा 44.95 प्रतिशत कृषक परिवार अपने निकटतम पड़ोसी के

माध्यम से जानकर कृषि नवाचारों को प्रथम बार अपनाया। वस्तुतः ये निकटतम पड़ोसी नवाचारों को अपनाने वाले अत्यधिक सक्रिय कृषक हैं जोकि अन्य किसानों के उत्प्रेरक हेतु अनेक प्रकार की विशेषताएँ रखते हैं। इस प्रकार के सक्रिय नवाचार स्वीकर्ता वस्तुतः अधिक देर तक सोचने वाले या फिसड़डी किसानों को कृषि नवाचारों के स्वीकरण हेतु प्रोत्साहित करते हैं। यह उन्हें नवाचारों के लाभों से अवगत कराने में सफल रहते हैं। अधिक देर तक विचार करने वाले या फिसड़डी किसानों द्वारा कृषि नवाचारों को स्वीकार करने की दृष्टि से जन अभिकर्ता, दैनिक समाचार पत्र/पत्रिकाएँ/दूरदर्शन/रेडियो कार्यक्रम तथा सरकारी एवं वैयक्तिक अभिकरण बहुत अधिक सफल नहीं हो सकें हैं (सारिणी संख्या 6.19)।

नवाचारों के सम्बन्ध में सर्वाधिक सक्रिय कृषक परिवार ही उपर्युक्त जन माध्यमों से जानकारी प्राप्त करने में सफल रहते हैं क्योंकि यह हर दृष्टि से अत्यधिक विकसित होते हैं। तहसील व विकासखण्ड मुख्यालय/सेवा केन्द्र/बाजार केन्द्र की भूमिका इस दृष्टि से सराहनीय होती है। वास्तव में यह केन्द्र कई गाँवों के किसानों के पारस्परिक मिलन बिन्दु की भूमिका का निर्वहन करते हैं, जहाँ पर वे क्रय-विक्रय व अन्य विभिन्न सेवा कार्यों की प्राप्ति हेतु आते हैं और एक-दूसरे के सम्पर्क में होते हैं। सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 28.32, 26.58 तथा 30.73 प्रतिशत कृषक परिवारों को नवाचारों के स्वीकरण के सम्बन्ध में प्रथमतः जानकारी तहसील व विकासखण्ड मुख्यालय/सेवा केन्द्र व बाजार केन्द्र से प्राप्त हुई है। कृषि नवाचारों के सम्बन्ध में किसानों को जानकारी सुलभ कराने की दृष्टि से ग्राम्य स्तरीय कार्यकर्ताओं का तृतीय स्थान है। सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 19.46, 17.26 तथा 15.28 प्रतिशत कृषक परिवार ग्राम्य स्तरीय कार्यकर्ताओं के माध्यम से जानकारी प्राप्त करने की दृष्टि से लाभान्वित हुए हैं। इसके अतिरिक्त सरकारी/वैयक्तिक अभिकरण, दैनिक समाचार पत्र/पत्रिकाओं तथा जन अभिकर्ताओं से कुछ कृषक परिवारों ने नवाचारों के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त करने में सफलता प्राप्त की है।

इस प्रकार सर्वेक्षण से प्राप्त सूचनाओं के विश्लेषण से यह तथ्य स्पष्ट है कि विकासखण्ड मुख्यालय में कार्यरत अधिकारियों की नवाचारों के प्रचार-प्रसार में कोई

विशेष भूमिका नहीं है जबकि नवाचारों के विसरण के यह मुख्य कर्ताधर्ता हैं। इस अध्याय में परीक्षण हेतु पाँच परियोजनाओं को योजनाबद्ध किया गया था। यह योजनाएँ कृषकों द्वारा नवाचारों के स्वीकरण के विभिन्न रूपों से सम्बन्धित हैं। इसके अलावा सेवा केन्द्रों की कार्य प्रणाली की भी परीक्षा की गयी है। विश्लेषण से स्पष्ट है कि नवाचारों का स्वीकरण, सामाजिक और आर्थिक पक्षों, उत्प्रेरणा, स्थानिक प्रवृत्ति इत्यादि के माध्यम से प्रभावित होता है। वस्तुतः कृषि नवाचारों के विसरण के सम्बन्ध में सेवा केन्द्रों की भूमिका उल्लेखनीय है। अधिकांश कृषक परिवार अपनी विभिन्न आवश्यकताओं की प्रतिपूर्ति व वस्तुओं के क्रय-विक्रय के लिए समीपवर्ती सेवा केन्द्रों/बाजार केन्द्रों से अन्तर्क्रियायें करते हैं और कभी-कभी विशेषीकृत सेवाओं की प्राप्ति हेतु वृहद् सेवा केन्द्रों यथा— बाँदा, कानपुर, इलाहाबाद आदि भी जाते हैं। इस प्रकार विसरण प्रक्रिया में इस अन्तर्क्रिया का विशिष्ट महत्व है। अतः ग्रामीण क्षेत्रों में सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन लाने और सूक्ष्म स्तर पर कृषि नवाचारों के विसरण के लिए आवश्यक सेवा कार्यों से परिपूर्ण सेवा केन्द्रों के जाल को विकसित करने की महती आवश्यकता है।

REFERENCES

- Bose, Santi Priya (1962), Peasant Values and Innovation in India. American Journal of Sociology Vol. 67, No. 5.
- Foster, P. W. (1956), Differential Acceptance of an Extension Programme as Related to Social and Economic Characteristics of North Indian Village Population, Unpublished Master's Theses, Department of Economics, University of Illinois.
- Mohammad, N. (1992), Dynamic of Agricultural Development, Vol. 7, New Delhi.
- Misra, K. K. (1989), Technological Innovations and Their Impact on Food Productivity in a Backward Region: A Case Study of Hamirpur District, in Shafi M. et al. (edit.), Food Systems of the World, Rawat

Publications, pp. 134-143.

Misra, K. K. (1999), Diffusion of Agricultural Innovations: A Case Study of Atarra Tehsil, Banda District, U. P., Geographical Review of India, Vol. 61, No. 3, pp. 220-230.

Misra, R. P. (1968), Diffusion of Agricultural Innovations in India, Prasanna University of Mysore.

Ram Chandran, R. (1968), Spatial Diffusion of Innovations in Rural India : A Case Study of the Spread of Irrigation Pumps in Coimbatore Plateau, I. D. S., University of Mysore.

Rajan, K. (2002), Science and Technology in Agriculture, Indian Express, 23 Dec., Mumbai, 8.

Sheikh, M. N.A. (1989), Innovation in Meeting Demand and New Sources of Food in India, in Shafi, M. et al. (edit.), Food Systems of the World, Rawat Publications, pp. 494-498.

Shivagnanam, N. (1978), Rural Information Diffusion and Decision Making in the Nilgiris District. The Indian Geographical Journal, Vol. 53.

Siddiqui, S. H. and Nooruzzaman (2006), Adoption level of Agricultural Technology among the Farmers in West Champaran District of Bihar State in India, Regional Symbiosis, Kanpur, Vol.13/14, pp. 155-161.

सिंह, ए० के० (1999), कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका: चरखारी तहसील का एक प्रतीकात्मक अध्ययन, अप्रकाशित शोध प्रबन्ध, बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी।

Singh, Gurcharan (1965), The Differential Characteristics of Early and Late

Adopters of New Farm Practices, Punjab, India, Unpublished
Ph. D. Dissertation, Cornell University.

Singh, S. B. and Mukish Verma (2007), Modernization of Agricultural
Development : A Case Study in Singh, S. B. (edit), Environment,
Energy and Development, National Geographical Society of India,
pp. 107-116.

Singh, Vandana (1999), Impact of Innovation on Agricultural Development in
Varanasi Tahsil, Unpublished Ph. D. Thesis, Varanasi Hindu
University.

Swaminathan, E. (1980), Transformation of Rural Habitat Through Diffusion of
Innovation in Coimbatore Region, in Singh, R. L. et al. (edit.), Rural
Habitat Transformation in World Frontiers, National Geographical
Society of India, pp. 233-39.

Sturt, D. W. (1965), Producer Response to Technological Change in West
Pakistan, Journal of Farm Economics, Vol. 47, No.3, pp. 625-33.

Thorat, S. S. (1966), Certain Social Factors Associated with the Adoption of
Recommended Agricultural Practices by Local Leaders and
Ordinary Farmers in India, Unpublished Ph. D. Dissertation, Deptt.
of Sociology, Michigan State University.

Tripathi, B. K. (1987), Diffusion of Agricultural Innovations in Muskara Block,
Hamirpur District, U.P. : A Geographical Analysis, Unpublished
Ph. D. Thesis, Varanasi Hindu University.

अध्याय- सप्तम

**सारांश एवं
संस्तुतियाँ**

**SUMMARY AND
RECOMMENDATIONS**

सारांश एवं संस्तुतियाँ

(Summary and Recommendations)

कृषि में विसरण अध्ययनों की प्रयोज्यता

(Relevance of Diffusion Studies in Agriculture)

भारतीय अर्थव्यवस्था का मेरुदण्ड कृषि है। आर्थिक जीवन का आधार, रोजगार का प्रमुख साधन और विदेशी मुद्रा अर्जन का स्रोत होने के कारण कृषि का देश की अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण स्थान है। देश की लगभग दो तिहाई जनसंख्या कृषि तथा कृषि सम्बन्धित क्षेत्रों पर प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से निर्भर है। अतः कृषि की उत्पादकता, सम्पन्नता व समृद्धि पर ही देश की खुशहाली व समृद्धि सन्निहित है।

स्वतन्त्रता प्राप्ति के समय देश में कृषि व्यवस्था संकट में थी जबकि देश की अधिकांश जनसंख्या ग्रामीण और खेती पर निर्भर थी। इस महत्वपूर्ण पक्ष को ध्यान में रखते हुए देश के प्रथम प्रधानमंत्री पं० जवाहरलाल नेहरू ने विकास प्रक्रिया में कृषि को महत्व प्रदान करते हुए कहा था कि 'सब कुछ इन्तजार कर सकता है, मगर खेती नहीं'। इस आधारभूत तथ्य को ध्यान में रखकर कृषि विकास के लिए उत्तरदायी प्रभावी योजनाओं, कार्यक्रमों तथा नीतियों को लागू किया गया। तत्कालीन प्रधानमंत्री श्रीमती इन्दिरा गांधी ने भी कृषि को प्रमुखता प्रदान करते हुए कहा था कि 'जब तक हम अगले कुछ वर्षों में कृषि उत्पादन बढ़ाकर आत्मनिर्भर नहीं बन जाते तब तक हमें महान देश की पदवी तो दूर रही स्वतन्त्र कहलाने का भी अधिकार नहीं है।'

वस्तुतः स्वतन्त्रता प्राप्ति के बाद देश में कृषि के समन्वित विकास की दिशा में अनेक कार्यक्रमों, नीतियों तथा योजनाओं को मूर्तरूप प्रदान किया गया। सन् 1949 में खाद्यान्न संकट के निवारण हेतु 'अधिक अन्न उपजाओ' आन्दोलन का सूत्रपात किया गया। 1960-61 में भूमि सुधार कार्यक्रम पर बल दिया गया। 1960 के दशक के मध्य में हरित क्रान्ति का शुभारम्भ किया गया। इससे कृषि उत्पादन तीव्र गति से

बढ़ा तथा काफी हद तक देश खाद्यान्नों की दृष्टि से आत्मनिर्भर बन गया। हरित क्रान्ति के अन्तर्गत उन्नतशील बीज, रासायनिक उर्वरकों, नई तकनीक तथा मशीनों के प्रयोग को प्रोत्साहित किया गया।

चिन्ताजनक तथ्य है कि कृषि भारतीय अर्थव्यवस्था की आधारशिला होने के बावजूद भी वर्तमान में कुछ वर्षों से कृषि का अंश राष्ट्रीय आय में कम होता जा रहा है। 1982-83 में सकल राष्ट्रीय उत्पाद में कृषि का योगदान 36.4 प्रतिशत और 2006-07 में घटकर 18.5 प्रतिशत हो गया। कृषि की वर्तमान विकास दर 2.0 प्रतिशत वार्षिक है। यही नहीं लगभग 1.9 प्रतिशत जनसंख्या वृद्धि के अनुपात की तुलना में मौजूदा आनाज उत्पादन की दर 2.1 प्रतिशत से भी कम है जिस कारण लोगों के लिए खाद्यान्न का अभाव होना स्वाभाविक है। इसका प्रमुख कारण कुछ वर्षों से मानसून के अनिश्चित मिजाज के अलावा बाजार में व्याप्त अनिश्चिततायें, खाद्य ईंधन और खाद्य तेल की कीमतों में तेजी, भेदभाव पूर्ण सब्सिडी नीति, ग्लोबल वार्मिंग जैसी गम्भीर समस्याओं से कृषि अन्तर्ग्रस्त है।

शासन ने किसानों के संरक्षण के लिए अनेक योजनाएँ लागू की हैं किन्तु इन योजनाओं की सही जानकारी के अभाव में वे समुचित लाभ लेने से वंचित रह जाते हैं। शासन द्वारा क्रियान्वित योजनाओं में किसान काल सेन्टर, क्रेडिट कार्ड योजना, गोल्ड क्रेडिट कार्ड योजना, राष्ट्रीय फसल बीमा योजना, कृषि आमदनी बीमा योजना, कृषि उपज समर्थन मूल्य योजना, बी0 पी0 एल0 राशन कार्ड योजना, किसान बन्धु योजना, बीमा बदलाव योजना आदि मुख्य हैं।

16 अगस्त 2007 को राष्ट्रीय कृषि विकास योजना का आरम्भ कृषि में सार्वजनिक निवेश को बढ़ाने हेतु किया गया है। इस योजना का लक्ष्य कृषि में सार्वजनिक निवेश तथा किसानों को लाभ पहुँचाना है। इस योजना के अन्तर्गत राज्यों को केन्द्र सरकार द्वारा शत प्रतिशत अनुदान की व्यवस्था की गयी है। कृषि क्षेत्र में 4 प्रतिशत की विकास दर को प्राप्त करने के लिए ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना में 25 हजार करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है।

राष्ट्रीय कृषक नीति 2007 में निम्नलिखित तथ्यों पर विशेष बल दिया गया है।

1. उत्पादन और उत्पादकता के अतिरिक्त किसानों का कल्याण;
2. परिसम्पत्ति सुधार;
3. जल उपयोग क्षमता के अन्तर्गत जागरूकता पर विशेष ध्यान;
4. भूमि की प्रति यूनिट उत्पादकता में सुधार और निरन्तर पानी की उपलब्धता हेतु जैव प्रौद्योगिकी, सूचना संचार प्रौद्योगिकी, नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी, अन्तरिक्ष अनुप्रयोग और नैनो टेक्नोलॉजी जैसी नयी टेक्नोलॉजी को प्रोत्साहित करना;
5. कृषि जैव सुरक्षा कार्यक्रम के आयोजन के लिए राष्ट्रीय कृषि जैव सुरक्षा व्यवस्था की स्थापना;
6. बीज तथा मृदा गुणवत्ता पर बल;
7. खेतों में कार्यरत महिलाओं को शिशु सदन, शिशु देखभाल केन्द्रों और पर्याप्त पोषण तत्वों जैसी उपयुक्त सेवायें प्रदान करने के लिए निधि पोषण;
8. विस्तार सेवाओं को सुदृढ़ करने के लिए किसानों के मध्य ज्ञान चौपाल की व्यवस्था;
9. किसानों के लिए उपयुक्त सामाजिक सुरक्षा स्कीम के सम्बन्ध में आवश्यक उपाय किये जाने पर बल;
10. किसानों के लिए न्यूनतम समर्थन मूल्य का प्रभावी ढंग से कार्यान्वयन ताकि कृषि उत्पादों का वास्तविक मूल्य प्राप्त हो सके;
11. खाद्य सुरक्षा बास्केट का विस्तार। इसमें शुष्क भूमि पर उगायी जाने वाली फसलों को सम्मिलित किया गया है।

स्थानिक स्तर पर भौतिक उत्पादन के परिप्रेक्ष्य में उपलब्धियाँ भी अति महत्वपूर्ण हैं। मुख्य फसलों यथा— गेहूँ, चना, ज्वार, अरहर, धान आदि के उत्पादन में

निरन्तर वृद्धि हो रही है। इसका कारण द्रुतगति से बढ़ती हुई जनसंख्या के जीविका निर्वाह हेतु कृषि में नवाचारों के स्वीकरण की बढ़ती हुई प्रवृत्ति को माना जा सकता है किन्तु कृषि विकास परिदृश्य प्रत्येक क्षेत्र में समान नहीं है। परिणामतः यह अनुमान लगाया गया कि अध्ययन क्षेत्र में कुल जनसंख्या का लगभग 43.26 प्रतिशत भाग गरीबी रेखा के नीचे जीवनयापन कर रहा है। इसके अलावा वर्षा की कमी, कृषि साधनों में तेजी आदि भी कृषि परिदृश्य में परिवर्तन हेतु उत्तरदायी हैं।

बाँदा जनपद में अवस्थित अतर्रा तहसील सामाजिक-आर्थिक दृष्टि से विकासोन्मुख स्थिति में है जहाँ प्रगति की स्थिति मध्यम प्रकार की है। केन्द्र स्थल परिकल्पना की दृष्टि से सेवा केन्द्रों की पदानुक्रमीय व्यवस्था उपयुक्त ढंग से विकसित नहीं है और कृषि नवाचारों के स्थानिक विसरण में भौतिक, सामाजिक तथा आर्थिक रुकावटें बाधा डालती हैं। क्षेत्र में अधिकांशतः सीमान्त एवं लघु श्रेणी के कृषक हैं, जो ऐसी स्थिति में नहीं हैं कि वे कृषि विकास प्रक्रिया में साधन के रूप में प्रयोग किये जाने वाले आधुनिक मशीनों को क्रय कर सकें। अतः सेवा केन्द्रों के उपयुक्त पदानुक्रमीय तन्त्र को विकसित करने की आवश्यकता है ताकि ग्रामीणों को मूलभूत सुविधायें प्रदान करने के साथ-साथ सामान्य किराये पर उन्हें कृषि में प्रयोग करने के लिए आवश्यक उपकरण सुलभ कराये जा सकें।

सेवा केन्द्रों एवं कृषि नवाचारों के विभिन्न आयामों का संक्षिप्त विश्लेषण

(Concised Analysis of Various Aspects of Agricultural Innovations and Service Centres)

प्रस्तुत शोध परियोजना का प्रमुख लक्ष्य सेवा केन्द्रों के विभिन्न आयामों के विश्लेषण के साथ-साथ कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का परीक्षण करना है। इस लक्ष्य की प्राप्ति के लिए बाँदा जनपद में अवस्थित अतर्रा तहसील को शोधात्मक विश्लेषण के लिए चयनित किया गया है। वस्तुतः शोध परियोजना दो खण्डों में विभाजित है। प्रथम खण्ड में सेवा केन्द्रों के विभिन्न पक्षों यथा— सेवा केन्द्र की संकल्पना, अभिज्ञान, उद्भव एवं विकास, अवस्थितिक प्रतिरूप,

जनांककीय प्रतिरूप, स्थानिक वितरण स्वरूप, कोटि-आकार नियम, कार्यात्मक संरचना एवं कार्यात्मक पदानुक्रम आदि के सम्बन्ध में अध्ययन किया गया है। द्वितीय खण्ड में नवाचारों के विसरण के विभिन्न सैद्धान्तिक और आनुभाविक आयामों पर प्रकाश डाला गया है। सूक्ष्म स्तर पर कृषि नवाचारों के विसरण के सम्बन्ध में विस्तृत जानकारी प्राप्त करने के लिए अध्ययन क्षेत्र के तीन गाँवों— सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा का चयन कर उनकी सामाजिक-आर्थिक संरचना का विश्लेषण किया गया है जोकि शोध का महत्वपूर्ण व्यावहारिक पक्ष प्रस्तुत करता है। शोधात्मक अध्ययन हेतु जिन नवाचारों का चयन किया गया है, उनमें ट्रेक्टर, थ्रेसर, पम्पिंग सेट, उन्नतशील किस्म के बीज, रासायनिक उर्वरक तथा सरकारी कृषि ऋण प्रमुख हैं। स्थानिक प्रक्रिया में कृषि नवाचारों के विसरण के विभिन्न आयामों का शोधपरक अध्ययन करने के पश्चात् कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का विश्लेषणात्मक अध्ययन षष्ठ अध्याय में किया गया है। इस तरह इस शोध परियोजना की विषय सामग्री सात अध्यायों में विभक्त है। प्रत्येक अध्याय में परिकल्पनाओं का परीक्षण भी करने का प्रयास किया गया है जोकि शोध परियोजना की प्रस्तावना में वर्णित है।

सेवा केन्द्रों के सम्बन्ध में विभिन्न विद्वानों द्वारा किये गये पूर्ववर्ती कार्यों से स्पष्ट है कि यद्यपि सेवा केन्द्रों के अभिज्ञान, उद्भव एवं विकास, स्थानिक वितरण प्रतिरूप, कार्यात्मक संरचना, पदानुक्रम, प्रभाव क्षेत्र आदि के विषय में प्रचुर मात्रा में साहित्य उपलब्ध है किन्तु सूक्ष्म स्तर पर कृषि नवाचारों में सेवा केन्द्रों की भूमिका के सम्बन्ध में अभी भी बहुत कम शोध हुए हैं। आधुनिक समय में स्थानिक विकास नियोजन में सेवा केन्द्र रणनीति पर अत्यन्त बल दिया जा रहा है किन्तु इस सम्बन्ध में बहुत कम शोध कार्य हुए हैं जो स्थानिक विकास प्रक्रिया में आनुभाविक दृष्टि से सेवा केन्द्रों की भूमिका का परीक्षण करते हों। इस शोध परियोजना के उद्देश्य की पूर्ति हेतु विभिन्न आकार के (28) अट्वाईस सेवा केन्द्रों का चयन किया गया है। जनसंख्या की दृष्टि से क्षेत्र का सबसे बड़े आकार का सेवा केन्द्र अतर्रा (42384) और सबसे छोटे आकार का सेवा केन्द्र कुसुमा (1801) है।

अध्ययन क्षेत्र अतर्रा तहसील का सम्पूर्ण भौगोलिक क्षेत्रफल 734.58 वर्ग कि०मी० है। प्रशासनिक दृष्टि से यह तहसील आंशिक रूप से तीन विकासखण्डों,

18 न्याय पंचायतों तथा 77 ग्राम सभाओं में विभाजित है। यह एक समतल मैदानी भू भाग है जिसे धरातलीय विशेषताओं एवं प्रवाह तन्त्र के आधार पर पाँच भ्वाकृतिक भागों (दक्षिणी उच्च भूमि प्रदेश; मध्यवर्ती उच्च भूमि प्रदेश; बागै नदी भूमि प्रदेश; गड़रा नाला निम्न भूमि प्रदेश और मैदानी भूमि प्रदेश) में विभक्त किया गया है। बुन्देलखण्ड के अन्य क्षेत्रों की भाँति यहाँ की जलवायु मानसूनी है। वार्षिक सामान्य वर्षा 906 मि०मी० तक अंकित की गयी है। दिन में गर्मी और रातें ठन्डी होती हैं। बागै, गड़रा, बिसाहिल, बानगंगा और करैली यहाँ के प्रमुख नदी-नाले हैं। यहाँ पाँच प्रकार (दोमट अथवा कछारी, मार, काबर, पडवा और रांकर या लाल भूरी) की मिट्टियाँ पायी जाती हैं। अध्ययन क्षेत्र में कुल 320 हेक्टेअर जंगली भूमि और 196 हेक्टेअर क्षेत्र पर बाग एवं उद्यान हैं। कुल ग्रामीण प्रतिवेदित क्षेत्रफल का क्रमशः 0.45 और 0.27 प्रतिशत वन रह गये हैं जो पर्यावरण सन्तुलन की दृष्टि से अत्यन्त कम हैं।

अतर्ग तहसील के सम्पूर्ण क्षेत्रफल के 78.93 प्रतिशत भाग पर कृषि की जाती है। समस्त क्षेत्र उपजाऊ एवं कृषि योग्य है किन्तु प्रति हेक्टेअर उपज कम है। इसका प्रमुख कारण सिंचन सुविधाओं का पर्याप्त मात्रा में न होना है। क्षेत्र की कुल शुद्ध बोयी गयी भूमि का 62.23 प्रतिशत भाग सिंचित है और 32.58 प्रतिशत भाग द्विफसली भूमि के रूप में विकसित है। धान, गेहूँ, चना, मसूर और बाजरा यहाँ की मुख्य फसलें हैं। अध्ययन क्षेत्र में खनिजों का अभाव है, इसीलिए यहाँ पर कोई बड़ा उद्योग स्थित नहीं है। यहाँ की मुख्य क्रियाशील जनसंख्या का 3.67 प्रतिशत पारिवारिक उद्योग धन्धों में कार्यरत है। धान पर आधारित मिनी राइस प्लान्ट विकसित हैं। इसके अतिरिक्त जूता निर्माण, फर्नीचर उद्योग, कपड़े रंगाई केन्द्र आदि स्थापित हैं। सन् 2001 की जनगणना के अनुसार यहाँ की कुल जनसंख्या 300248 है जिसमें 80.30 प्रतिशत जनसंख्या ग्रामीण क्षेत्रों और 19.70 प्रतिशत जनसंख्या नगरों में निवास करती है। जनसंख्या का घनत्व 408 व्यक्ति प्रति वर्ग कि०मी० है। देश के अन्य भागों की भाँति यहाँ पर भी युवा वर्ग की अधिकता है। कुल जनसंख्या का 54.01 प्रतिशत पुरुष और 45.99 प्रतिशत स्त्रियाँ हैं। प्रति एक हजार पुरुष पर 852 स्त्रियाँ हैं जिससे स्पष्ट है कि पुरुषों का अनुपात अधिक है।

क्षेत्र में साक्षरता का प्रतिशत 42.27 है जिसमें पुरुष और महिलाओं में साक्षरता प्रतिशत क्रमशः 70.55 और 29.45 है। ग्रामीण साक्षरता 38.79 और नगरीय साक्षरता 56.47 प्रतिशत है। स्पष्ट है कि महिलाओं की शिक्षा का स्तर निम्न कोटि का है। तहसील की क्रमशः 28.87 और 12.94 प्रतिशत जनसंख्या मुख्य क्रियाशील तथा सीमान्त क्रियाशील वर्ग में आती है। इससे क्रियाशील जनसंख्या पर अक्रियाशील जनसंख्या का भार पूर्णतया स्पष्ट है। 78.63 प्रतिशत जनसंख्या कृषक और कृषक मजदूरों की श्रेणी में आती है। पारिवारिक उद्योग एवं अन्य कार्यों में क्रमशः 3.67 और 17.70 प्रतिशत जनसंख्या संलग्न है। सन् 2001 की जनगणना के अनुसार यहाँ तीन नगरीय केन्द्र और 104 आबाद ग्राम हैं। इस प्रकार 35 गाँव एक नगरीय केन्द्र द्वारा प्रभावित हैं। यह क्षेत्र रेल एवं सड़क यातायात द्वारा देश के विभिन्न भागों से सम्बद्ध है। क्षेत्र के बहुत से गाँवों में आज भी परिवहन व संचार, विद्युतीकरण, बैंकिंग, शिक्षा एवं चिकित्सा, विपणन, जलापूर्ति आदि सुविधाओं का अभाव है। क्षेत्र के लगभग 25 प्रतिशत गाँवों की दूरी सेवा केन्द्रों से 10 कि०मी० से अधिक है जिसका प्रमुख कारण ग्राम्य स्तर पर अवस्थापनाओं का समुचित विकास न होना ही कहा जा सकता है।

शोध परियोजना हेतु चयनित क्षेत्र ऐतिहासिक दृष्टि से अति प्राचीन है। प्राचीनकाल में सेवा केन्द्रों का विकास जाति केन्द्रों के रूप में हुआ जिसमें बड़ौसा, तुरा आदि मुख्य हैं। सामाजिक, आर्थिक व धार्मिक दृष्टि से गाँवों का विकास किये जाने के कारण चन्देलकाल में अनेक सेवा गाँवों का विकास हुआ। शिक्षा संस्थाओं एवं चिकित्सालयों की स्थापना, भू राजस्व विपणन, यातायात एवं संचार साधनों का विकास, प्रशासनिक गठन, औद्योगिक व्यापारिक, सिंचन, सुरक्षा आदि सुविधाओं की स्थापना के फलस्वरूप अतर्रा, खुरहण्ड, बिसण्डा, सिंहपुर, बिलगांव, ओरन, महुवा आदि सेवा केन्द्रों का विकास हुआ। स्वतन्त्रता प्राप्ति के पश्चात् सेवा केन्द्रों के विकास में द्रुतिगति से प्रगति हुई। नवीन यातायात एवं संचार साधनों का विकास एवं विस्तार, सामुदायिक विकासखण्डों न्याय पंचायतों और ग्राम पंचायतों, की स्थापना, खाद एवं बीज केन्द्रों की स्थापना, कृषि भूदृश्य में नवीन तकनीक का प्रयोग, सिंचाई के साधनों का विकास, बैंक, चिकित्सा व शिक्षण सुविधाओं में सुधार एवं विकास, सहकारी व उपभेक्ता समितियों की स्थापना तथा अन्य अनेक सेवा कार्यों की स्थापना व विकास

के फलस्वरूप सेवा केन्द्रों के विकास को प्रोत्साहन मिला। इसके फलस्वरूप ग्राम्य स्तर पर छोटे – छोटे सेवा केन्द्रों का विकास हुआ। सेवा केन्द्रों की उत्पत्ति एवं विकास को एक मॉडल की सहायता से प्रदर्शित किया गया है। यह मॉडल तीन अवस्थाओं में सेवा केन्द्रों के क्रमिक विकास पर प्रकाश डालता है। यातायात के साधनों के क्रमिक विकास ने सेवा केन्द्रों के उद्भव एवं विकास में बहुत अधिक सहयोग किया। इस प्रकार सेवा केन्द्रों का वर्तमान तन्त्र अध्ययन क्षेत्र में कार्यरत् विभिन्न ऐतिहासिक, राजनीतिक, सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक प्रक्रियाओं का परिणाम है।

सेवा केन्द्र में जनसंख्या की वृद्धि को संक्षेप में चार प्रतिरूपों में प्रस्तुत किया गया है। प्रथम मॉडल सेवा केन्द्रों में जनसंख्या की अति तीव्र वृद्धि को प्रदर्शित करता है। इसके अन्तर्गत अतर्रा एवं बदौसा सेवा केन्द्र आते हैं। द्वितीय मॉडल में जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति प्रथम मॉडल की अपेक्षा धीमी है। इसमें सहेवा, जबरापुर, फतेहगंज और महुटा सेवा केन्द्र आते हैं। मध्यम सेवा केन्द्रों में जनसंख्या वृद्धि 150 से 190 प्रतिशत के मध्य है। इस वर्ग में अध्ययन क्षेत्र के 16 केन्द्र सम्मिलित हैं। खम्हौरा, बल्लान, गुमाई और ओरन सेवा केन्द्रों की जनसंख्या वृद्धि दर अत्यन्त धीमी है। इनमें जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति 150 प्रतिशत से कम है। *इस प्रकार स्पष्ट होता है कि सेवा केन्द्र अति तीव्र, तीव्र, मध्यम व धीमी गति से वृद्धि कर रहे हैं।*

किसी भी सेवा केन्द्र में प्रति हजार पुरुषों पर स्त्रियों की संख्या 920 से अधिक नहीं है। 16 सेवा केन्द्रों में यौन अनुपात 850 से भी कम है। यह विकासोन्मुख क्षेत्रों में पुरुष शिशु पाने की प्रबल इच्छा का द्योतक है। कृषि भूमि क्षेत्र की अधिकता के कारण सेवा केन्द्रों की आर्थिक क्रिया में प्राथमिक कार्यों की महत्वपूर्ण भूमिका है, इससे सेवा केन्द्रों की ग्रामीण विशेषता का अनुभव होता है। द्वितीयक एवं तृतीयक क्रियाओं के अन्तर्गत कार्यरत जनसंख्या का प्रतिशत अत्यन्त कम है। इससे यह सिद्ध होता है कि जनांककीय प्रतिरूप नगरोन्मुख क्रियाओं का नेतृत्व नहीं करता है। सेवा केन्द्रों के विकास में अवस्थितिक तन्त्र एक महत्वपूर्ण पक्ष है। यदि सेवा केन्द्रों की अवस्थिति आर्थिक दृष्टि से सम्पन्न क्षेत्र में है तो वह एक बड़े क्षेत्र को सुविधाएँ देने में समर्थ होगा जैसे— अतर्रा सेवा केन्द्र। अवस्थिति प्रतिरूप को प्रभावित करने वाले कारकों में यातायात एवं संचार सधनों की उत्तम व्यवस्था, आर्थिक, सामाजिक,

व्यापारिक व सांस्कृतिक कार्यों की पर्याप्त मात्रा में उपस्थिति आदि महत्वपूर्ण है। यहाँ पर वॉन थ्यूनेन, गालपिन, क्रिस्टालर व लॉश के अवस्थिति सिद्धान्तों की चर्चा की गई है जिनका सेवा केन्द्रों के अवस्थितिक प्रतिरूप के दृष्टिकोण से प्रमुख स्थान है।

निकटतम पड़ोसी विधि के आधार पर सेवा केन्द्रों के स्थानिक वितरण प्रतिरूप को दर्शाया गया है। सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र का मान 1.44 है जो सेवा केन्द्रों के समान वितरण प्रतिरूप को प्रदर्शित करता है। बड़े सेवा केन्द्र दूर-दूर और छोटे सेवा केन्द्र पास-पास स्थित हैं। *आकार एवं दूरी के मध्य धनात्मक सम्बन्ध (+ 0.04) पाया जाता है। इस प्रकार सिद्ध होता है कि केवल आकार ही किसी विशेष स्थानिक व्यवस्था के लिए उत्तरदायी नहीं है अपितु कृषि उत्पादकता, परिवहन तथा संचार साधनों का विकास, सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक आदि कारक भी सेवा केन्द्रों के स्थानिक वितरण प्रतिरूप पर प्रभाव डालते हैं। परीक्षण से स्पष्ट है कि सेवा केन्द्र कोटि-आकार नियम का अनुसरण नहीं करते हैं।* 22 सेवा केन्द्रों में जनसंख्या का वास्तविक आकार अनुमानित आकार से अधिक है केवल छः सेवा केन्द्रों में इसके विपरीत स्थिति पायी जाती है। इससे स्पष्ट है कि सेवा केन्द्रों के मध्य आंशिक सन्तुलन स्थापित करने के लिए 22 सेवा केन्द्रों की जनसंख्या को दूसरे सेवा केन्द्रों में स्थानान्तरित करना होगा।

सेवा केन्द्रों की कार्यात्मक व्यवस्था के विस्तृत अध्ययन हेतु 32 सार्वजनिक एवं निजी कार्यों को चयनित किया गया है। निम्न स्तर के कार्य लगभग सभी केन्द्रों में सम्पन्न होते हैं किन्तु विशिष्टीकृत केन्द्रीय कार्य सर्वत्र नहीं पाये जाते हैं। *क्षेत्र के सेवा केन्द्र जनसंख्या आकार एवं कार्य, जनसंख्या आकार एवं कार्यात्मक इकाइयाँ तथा कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयों से घनिष्ट रूप से सम्बन्धित हैं।* इनके मध्य धनात्मक सम्बन्ध क्रमशः + 0.80, + 0.85 और + 0.97 है। *बस्ती सूचकांक विधि के आधार पर सेवा केन्द्रों के मध्य एक कार्यात्मक पदानुक्रम पाया जाता है।* इन्हें अध्ययन हेतु चार श्रेणियों में विभाजित किया गया है। प्रथम श्रेणी में अतर्रा सेवा केन्द्र आता है जिसका बस्ती सूचकांक 912 है। अतर्रा इस क्षेत्र का महत्वपूर्ण प्रशासनिक, व्यापारिक, औद्योगिक, शैक्षणिक केन्द्र है जहाँ अनेक विशिष्टीकृत सुविधाएँ उपलब्ध हैं। द्वितीय श्रेणी के अन्तर्गत बिसण्डा, बदौसा और ओरन सेवा केन्द्र आते हैं जिनका बस्ती सूचकांक

क्रमशः 304.42, 298.67 और 268.79 है। यह उप प्रादेशिक सेवा केन्द्र के रूप में विकसित हैं। तृतीय श्रेणी में चार सेवा केन्द्र (खुरहण्ड, महुवा, फतेहगंज और सिंहपुर) आते हैं जिनका बस्ती सूचकांक क्रमशः 186.82, 165.06, 138.23 तथा 121.80 है। यह बाजार केन्द्र के रूप में विकसित हैं। चतुर्थ श्रेणी के अन्तर्गत 20 सेवा केन्द्र आते हैं जिनका बस्ती सूचकांक 100 से कम है। यह प्रमुखतः ग्रामीण सेवा केन्द्र हैं। इनमें लघु स्तरीय कार्यों की प्रधानता है। अध्ययन क्षेत्र में सेवा केन्द्र 1 : 3 : 4 : 20 के अनुपात में स्थित हैं जो क्रिस्टालर के सिद्धान्त के अनुरूप नहीं है। पदानुक्रमीय तन्त्र के आधार पर सेवा केन्द्रों के स्थानिक वितरण से स्पष्ट है कि बड़े सेवा केन्द्र दूर-दूर तथा छोटे सेवा केन्द्र पास-पास स्थित हैं। इस प्रकार सेवा केन्द्रों के मध्य एक कार्यात्मक पदानुक्रम पाया जाता है। इसके साथ ही *आकार एवं बस्ती सूचकांक तथा कार्य एवं बस्ती सूचकांक के मध्य धनात्मक सम्बन्ध है। इससे प्रमाणित होता है कि आकार, कार्य एवं बस्ती सूचकांक अन्तःसम्बन्धित हैं।*

स्थानिक सम्बद्धता के अन्तर्गत सेवा केन्द्र और सेवा क्षेत्र के मध्य सम्बन्ध ज्ञात करने के लिए आनुभाविक विधि का सहारा लिया गया है। इस हेतु शैक्षणिक, चिकित्सीय, बैंकिंग, ट्रेक्टर मरम्मत आदि सेवाओं को सेवा क्षेत्र के सीमांकन हेतु चयनित किया गया है। अध्ययन से स्पष्ट हुआ कि अध्ययन क्षेत्र समान रूप से सेवित नहीं है। इसलिए स्थानिक स्तर पर सेवा केन्द्रों से सम्बद्धता की असमानता को दूर करने के लिए पदानुक्रमिक ढंग से सेवा केन्द्रों के विकास पर बल दिया गया ताकि दूर-दराज गाँवों को भी विसरण का त्वरित लाभ मिल सके।

वस्तुतः विसरण की संकल्पना भौगोलिक अध्ययन के विशिष्ट पक्ष-समय-दूरी सम्बन्ध का महत्वपूर्ण प्रतिमान है। स्थानिक विकास प्रक्रिया में नवाचारों के विसरण की अवधारणा पर किये गये पूर्ववर्ती शोधों से यह स्पष्ट है कि इस प्रकरण में स्वेडन के भूगोलवेत्ताओं की विशिष्ट भूमिका रही है। हैगरस्ट्रैण्ड द्वारा प्रतिपादित माण्टोकालो सिमुलेशन मॉडल विसरण शोध की दिशा में एक महत्वपूर्ण प्रस्तुति है जिसके माध्यम से अनेक सांस्कृतिक पक्षों का स्थानिक विसरण मालूम किया जा सकता है। विसरण सम्बन्धी अनुसन्धानात्मक अध्ययन के क्षेत्र में भारतीय भूगोलवेत्ताओं में प्रो० आर० पी० मिश्र अग्रगण्य हैं। इन्होंने सिमुलेशन मॉडल की उपलब्धता एवं

प्रयोज्यता पर विद्वतापूर्ण ढंग से प्रकाश डाला है। बाद में अनेक विद्वानों यथा— एस0 एन0 मिश्र, आर0 रामचन्द्रन, एन0 शिवांगनानम, ई0 स्वीमीनाथन, नूर मोहम्मद, के0 के0 मिश्र, माजिद हुसेन, अशोक सिंह, के0 राजन, एम0 बी0 सिंह, डी0 के0 सिंह आदि ने विसरण प्रक्रिया पर शोध कार्य प्रस्तुत किया है। प्रोफेसर मोहम्मद शफी द्वारा प्रस्तुत 'भारत में वॉन थ्यूनेन के भूमि उपयोग का आंकलन' नामक शोध प्रपत्र विसरण अध्ययन की दिशा में एक महत्वपूर्ण कार्य है।

नवाचार प्रसार प्रक्रिया के लिए क्षेत्र अथवा पर्यावरण, समय, वस्तु, उद्भव स्थल, प्रसार के पहुँचने के निर्दिष्ट स्थान, प्रसार मार्ग तत्वों पर प्रकाश डालने के साथ-साथ विसरण के प्रकारों पर चर्चा चतुर्थ अध्याय का महत्वपूर्ण पक्ष है। नवाचारों के विसरण को अबाध गति से प्रवाहित न होने देने में भौतिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, धार्मिक, राजनीतिक, मनोवैज्ञानिक आदि बाधाओं का रेखांकन किया गया है। नवाचार घरेलू एवं उद्यमी होते हैं। घरेलू नवाचार का कार्यक्षेत्र सूक्ष्म स्तरीय होता है, जहाँ नवाचार एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में विसरित होता है और सभी व्यक्तियों द्वारा या कुछ ही लोगों द्वारा स्वीकार किया जाता है। उद्यमी नवाचार उप प्रादेशिक स्तर पर कार्य करता है। इसका लाभ न केवल स्वीकर्ता ही उठाते हैं अपितु एक विस्तृत जनसंख्या वर्ग के लिए भी वांछित होता है। भारतीय कृषि दृश्यावली के परिवर्तन की प्रक्रिया को भलीभाँति समझने के लिए वस्तुतः एक सक्षम नवाचार अथवा अभिनव परिवर्तन पद्धति के तत्काल प्रभाव से स्थापित करने की आवश्यकता है।

चयनित गाँवों (सेमरिया कुशल, बसरेही, सेमरिया मिरदहा) में किये गये प्राथमिक सर्वेक्षण से स्पष्ट है कि कृषि नवाचारों के निवेश प्रक्रिया में मुख्यतः उच्च शिक्षित, वृहद् जोताकार भूमि वाले, उच्च आमदनी स्तर तथा आवश्यक उद्यमी विशेषताओं से युक्त कृषक सम्मिलित हैं। सीमान्त एवं लघु किसानों की तुलना में अधिक कृषि भूमि वाले किसान अत्यधिक शीघ्रता से नवाचारों को अपनाते हैं। नवाचार स्वीकरण में साक्षरता का महत्वपूर्ण योगदान है। शिक्षित किसान अशिक्षित किसानों की तुलना में नवाचारों को शीघ्र अपना लेते हैं और किसी भी प्रकार का जोखिम उठाने के लिए तैयार रहते हैं। इसी प्रकार युवा किसान वृद्ध किसानों की अपेक्षा नयी तकनीक को कृषि में अपनाने के लिए शीघ्र तैयार हो जाते हैं। कृषि नवाचारों के विसरण

सम्बन्धी सर्वेक्षण से एक तथ्य यह भी उभरकर सामने आया कि सामान्य व अन्य पिछड़ा वर्ग अनुसूचित जातियों की अपेक्षा कृषि नवाचारों को ग्रहण करने में आगे रहते हैं किन्तु तीन गाँवों के सर्वेक्षण से एक सामान्य तथ्य भी प्रकाश में आया कि गाँवों में जिस जाति के किसानों की भूमि अधिक होती है, वही नवाचारों के स्वीकरण में अग्रगण्य भूमिका निभाते हैं, चाहे वह सामान्य अथवा पिछड़े या अनुसूचित वर्ग के हों। उपर्युक्त अध्ययन से सिद्ध होता है कि नवाचारों को अपनाने में सामाजिक, आर्थिक आदि तत्वों का महत्वपूर्ण योगदान है तथा सामाजिक रूप से नवाचारों का विसरण 'S' वक्राकृति का अनुसरण करता है।

चयनित गाँवों में 57.0 प्रतिशत से अधिक कृषक स्वीकर्ताओं का विचार है कि नवाचारों से उत्पादन में वृद्धि हुयी है। 25.0 प्रतिशत से अधिक किसानों ने आय में वृद्धि बतायी है तथा 12.0 प्रतिशत से अधिक सामाजिक स्तर की वृद्धि के सम्बन्ध में विचार व्यक्त किये हैं। सेमरिया कुशल, बसरेही तथा सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 99.37, 98.48 तथा 98.85 प्रतिशत कृषक परिवारों का मानना है कि नवाचारों के स्वीकरण का प्रभाव अच्छा एवं सन्तोषजनक रहा है। कृषि नवाचारों के प्रयोग से फसलों की औसत उपज में वृद्धि हुई है फिर भी विगत कुछ वर्षों से मानसून की अनिश्चितता, सिंचाई के साधनों की कमी आदि का प्रभाव कृषि उत्पादकता पर स्पष्ट दिखाई देता है। इससे किसानों के खेत परती पड़े रह गये हैं।

विकासखण्ड अधिकारी, उप विकासखण्ड अधिकारी, ग्राम विकास अधिकारी, सचिव आदि का मुख्य लक्ष्य ग्रामीण जनता को शासन द्वारा क्रियान्वित विभिन्न योजनाओं के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान करना है ताकि वे नये-नये आविष्कारों के प्रति परिचित हों और उन्हें अपनाकर उन्नति कर सकें। सर्वेक्षण बताता है कि वे कभी-कभार पहुँच वाले गाँवों में चले जाते हैं। दूर-दराज स्थित गाँवों के लोग इनके दर्शन के लिए तरस जाते हैं। चयनित गाँवों के 48 प्रतिशत से अधिक किसान उत्तरदाता कृषि प्रसार में इनकी भूमिका को निष्क्रिय बताते हैं। सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 43.26, 40.78 तथा 47.43 प्रतिशत कृषक कृषि प्रसार में इनकी भूमिका सहयोगी बताते हैं। विकासात्मक योजनाओं के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान

करने की दृष्टि से सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 8.65, 10.01 तथा 2.45 प्रतिशत कृषक उपर्युक्त कर्मचारियों के व्यवहार को असहयोगी बताते हैं। इससे यह सिद्ध होता है कि विकेन्द्रीकरण प्रणाली उचित ढंग से इस दिशा में कार्यरत नहीं है। इसके अलावा *अपर्याप्त निवेश, प्रदाहात्मक विश्वास आदि विभिन्न कारक भी नवाचारों को अपनाने की क्रिया पर प्रभाव डालते हैं।*

कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का परीक्षण करने के लिए दो विधियों का सहारा लिया गया है।

1. दैनिक आवश्यकता की वस्तुएँ क्रय व विक्रय करने अथवा सेवाएँ प्राप्त करने के लिए उपभोक्ता व्यवहार प्रतिरूप का परीक्षण करके;
2. विभिन्न स्रोतों यथा— विकासखण्ड मुख्यालय, सेवा केन्द्रों/बाजार केन्द्रों, पड़ोसी, मीडिया, अभिकर्ता आदि के माध्यम से सेवा केन्द्रों द्वारा नवाचारों का विसरण।

अध्ययन से स्पष्ट है कि *सेवा केन्द्र एक अभिकर्ता के रूप में कृषि नवाचारों का प्रसार करते हैं।* अधिकांश कृषक परिवार विभिन्न वस्तुओं के क्रय—विक्रय हेतु निकटतम सेवा केन्द्रों को महत्व प्रदान करते हैं, जहाँ वे आसानी से पहुँच सकते हैं। अतर्रा, खुरहण्ड और बाँदा चयनित सेवा केन्द्रों के पसंदीदा सेवा केन्द्र हैं। अध्ययन क्षेत्र के सेमरिया कुशल और बसरेही गाँवों के 90.0 प्रतिशत से अधिक किसान परिवार अपनी वस्तुओं को बेचने व विभिन्न वस्तुओं को खरीदने के लिए अतर्रा जाते हैं। सेमरिया मिरदहा के 68.0 प्रतिशत से अधिक किसान परिवार विभिन्न वस्तुओं के क्रय—विक्रय हेतु अतर्रा आना ही पसंद करते हैं। इसके पश्चात् खुरहण्ड को महत्व देते हैं। इसका प्रमुख कारण यह है कि अतर्रा इस क्षेत्र का प्रमुख प्रशासनिक केन्द्र हैं जहाँ शिक्षा, चिकित्सा, बैंकिंग आदि की सुविधायें उच्च स्तर पर और विशेषीकृत रूप में उपलब्ध हैं।

इसके पश्चात् कृषक परिवार विभिन्न वस्तुओं के क्रय व विक्रय हेतु बाँदा को महत्व देते हैं क्योंकि यह क्षेत्र का मण्डल कार्यालय है। यहाँ विशिष्टीकृत वस्तुओं की उपलब्धता उच्च स्तर पर विद्यमान है। सेमरिया मिरदहा के 26.98 प्रतिशत कृषक

करने की दृष्टि से सेमरिया कुशल, बसरेही और सेमरिया मिरदहा के क्रमशः 8.65, 10.01 तथा 2.45 प्रतिशत कृषक उपर्युक्त कर्मचारियों के व्यवहार को असहयोगी बताते हैं। इससे यह सिद्ध होता है कि विकेन्द्रीकरण प्रणाली उचित ढंग से इस दिशा में कार्यरत् नहीं है। इसके अलावा *अपर्याप्त निवेश, प्रदाहात्मक विश्वास आदि विभिन्न कारक भी नवाचारों को अपनाने की क्रिया पर प्रभाव डालते हैं।*

कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका का परीक्षण करने के लिए दो विधियों का सहारा लिया गया है।

1. दैनिक आवश्यकता की वस्तुएँ क्रय व विक्रय करने अथवा सेवाएँ प्राप्त करने के लिए उपभोक्ता व्यवहार प्रतिरूप का परीक्षण करके;
2. विभिन्न स्रोतों यथा— विकासखण्ड मुख्यालय, सेवा केन्द्रों/बाजार केन्द्रों, पड़ोसी, मीडिया, अभिकर्ता आदि के माध्यम से सेवा केन्द्रों द्वारा नवाचारों का विसरण।

अध्ययन से स्पष्ट है कि *सेवा केन्द्र एक अभिकर्ता के रूप में कृषि नवाचारों का प्रसार करते हैं।* अधिकांश कृषक परिवार विभिन्न वस्तुओं के क्रय—विक्रय हेतु निकटतम सेवा केन्द्रों को महत्व प्रदान करते हैं, जहाँ वे आसानी से पहुँच सकते हैं। अतर्रा, खुरहण्ड और बाँदा चयनित सेवा केन्द्रों के पसंदीदा सेवा केन्द्र हैं। अध्ययन क्षेत्र के सेमरिया कुशल और बसरेही गाँवों के 90.0 प्रतिशत से अधिक किसान परिवार अपनी वस्तुओं को बेचने व विभिन्न वस्तुओं को खरीदने के लिए अतर्रा जाते हैं। सेमरिया मिरदहा के 68.0 प्रतिशत से अधिक किसान परिवार विभिन्न वस्तुओं के क्रय—विक्रय हेतु अतर्रा आना ही पसंद करते हैं। इसके पश्चात् खुरहण्ड को महत्व देते हैं। इसका प्रमुख कारण यह है कि अतर्रा इस क्षेत्र का प्रमुख प्रशासनिक केन्द्र हैं जहाँ शिक्षा, चिकित्सा, बैंकिंग आदि की सुविधायें उच्च स्तर पर और विशेषीकृत रूप में उपलब्ध हैं।

इसके पश्चात् कृषक परिवार विभिन्न वस्तुओं के क्रय व विक्रय हेतु बाँदा को महत्व देते हैं क्योंकि यह क्षेत्र का मण्डल कार्यालय है। यहाँ विशिष्टीकृत वस्तुओं की उपलब्धता उच्च स्तर पर विद्यमान है। सेमरिया मिरदहा के 26.98 प्रतिशत कृषक

परिवार कृषि उत्पादन सामग्री को बेंचने व 13.48 प्रतिशत परिवार विभिन्न सामग्री क्रय करने हेतु खुरहण्ड सेवा केन्द्र जाते हैं। इसका प्रमुख कारण यह है कि यह केन्द्र इस गाँव से नजदीक स्थित है, आवागमन की सुविधाएँ प्राप्त हैं और आवश्यक वस्तुएँ भी उचित दर में मिल जाती हैं। विकासखण्ड मुख्यालय कृषि नवाचारों को ग्रहण करने के मुख्य केन्द्र होते हैं। इसीलिए सेमरिया कुशल व बसरेही गाँवों के कृषक नरैनी और सेमरिया मिरदहा के कृषक महुवा विकासखण्ड जाते हैं। कृषि नवाचारों की जानकारी बाजार केन्द्रों से किसान प्राप्त करते हैं। तहसील के कुछ गाँवों के लोग बिसण्डा भी जाते हैं। इसके अलावा ग्राम्य स्तर के कार्यकर्ता, निकटतम पड़ोसी की भूमिका, दूरदर्शन व रेडियो कार्यक्रम, सरकारी व वैयक्तिक आभिकरण आदि ऐसे अन्य साधन हैं जहाँ से किसानों को नवाचारों की जानकारी प्राप्त होती रहती हैं।

नवाचार स्वीकरण हेतु कृषक परिवारों को प्रेरित करने वाले स्रोतों के सूक्ष्म स्तरीय विश्लेषण से स्पष्ट है कि नवाचारों का स्वीकरण सामाजिक और आर्थिक पक्षों, उत्प्रेरणा और स्थानिक प्रवृत्ति इत्यादि के माध्यम से प्रभावित होता है। कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका अहम है। अधिकांश कृषक परिवार अपनी विभिन्न आवश्यकताओं की प्रतिपूर्ति व वस्तुओं के क्रय-विक्रय के लिए समीपवर्ती सेवा केन्द्रों/बाजार केन्द्रों से अन्तर्क्रियाएँ करते हैं। इस प्रकार विसरण प्रक्रिया में अन्तर्क्रिया का विशिष्ट महत्व है। अतः ग्रामीण क्षेत्रों में सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन लाने और सूक्ष्म स्तर पर कृषि नवाचारों के विसरण के लिए आवश्यक सेवा कार्यों से परिपूर्ण सेवा केन्द्रों के पदानुक्रमीय जाल को विकसित करने की महती आवश्यकता है।

नीति परिणाम एवं संस्तुतियाँ

(Policy Implications and Recommendations)

निर्णय पूर्ण करने के लक्ष्य (Goals of Decision Making)

वस्तुतः यह एक महत्वपूर्ण पक्ष है, जो कृषि क्षेत्र में नवाचारों के स्वीकरण के सम्बन्ध में निर्णयकर्ताओं के योगदान को प्रभावित करता है। सर्वेक्षण से स्पष्ट है कि क्षेत्र में कृषक, जमींदार और स्थानीय प्रशासन निर्णयकर्ता की प्रमुख श्रेणी में आते हैं।

वर्तमान समय में इस दृष्टि से ग्राम पंचायतों का भी महत्वपूर्ण स्थान है क्योंकि ग्रामीणों के उत्थान हेतु उन्हें विभिन्न योजनाएं बनाने व निर्णय लेने के अधिकार प्राप्त हैं। इस सन्दर्भ में जमींदारों की भूमिका पूर्णतया नगण्य है क्योंकि इनका प्रभुत्व समाप्त हो चुका है। इस दृष्टि से भूस्वामियों का महत्वपूर्ण स्थान है जो कृषि विकास के विभिन्न पक्षों के सम्बन्ध में निर्णय लेने के लिए स्वतन्त्र हैं। अध्ययन क्षेत्र अतर्गत तहसील के निर्णयकर्ताओं के लक्ष्य तथा अन्य क्षेत्रों के निर्णयकर्ताओं के लक्ष्य में पर्याप्त साम्य दृष्टिगत होता है। अभिज्ञानित मुख्य लक्ष्य निम्नलिखित हैं।

1. जीवन के वास्तविक स्तर के मूल्यांकन का लक्ष्य;
2. अभिज्ञान तथा प्रास्थिति/हैसियत कायम रखने व प्राप्त करने के लक्ष्य;
3. सुरक्षात्मक तत्वों के प्रति धारण का लक्ष्य; और
4. अवकाश समय को बनाये रखने व प्राप्त करने का लक्ष्य।

कृषक नवपद्धतियों को कृषि में प्रयोग करने के लिए सदैव उत्सुक रहते हैं क्योंकि इनके प्रयोग से उनकी आमदनी में वृद्धि होती है, तथा सामाजिक स्तर बढ़ता है वशर्ते कि वे यह अवश्य चाहते हैं कि इनके प्रयोग से अन्य लक्ष्यों को कोई हानि न पहुँचे। सुरक्षात्मक तत्वों का प्रतिधारण एक विशिष्ट पक्ष है। किसान अत्यन्त सतर्कता के साथ उन नवीन कृषि तकनीकों पर धन लगाने के लिए तत्पर रहते हैं जो पहले से परीक्षित नहीं हैं। दो शस्यों के मध्य कुछ अवकाश बनाये रखने के क्रम में भारतीय कृषक भौतिक/वास्तविक उन्नति के लिए भी बहुविधि सघन शस्य करने से बचते हैं। किसान अवकाश अन्तराल को अति महत्वपूर्ण समझते हैं।

कृषि नवाचारों के स्वीकरण सम्बन्धी निर्णय व प्रक्रियायें निम्नलिखित उत्साहक और अनुत्साहक तत्वों द्वारा निर्देशित होती हैं।

1. जोताकार भूमि की स्थिति;
2. धन विनियोग की सामर्थ्यता;
3. धन विनियोग का लाभ;

4. जोखिम तत्व;
5. प्रतिबन्ध;
6. सीमित मात्रा में जानकारी;
7. तर्कसंगत विश्वास में कमी; और
8. अन्य कारक

उपर्युक्त तत्वों में से प्रथम तीन तत्व परस्पर सम्बन्धित हैं। सामान्य कृषि नवाचारों के प्रयोग में जोताकार भूमि कोई प्रतिबन्ध उपस्थित नहीं करती जिसमें धन विनियोग की आवश्यकता सीमित मात्रा में होती है, जैसे— उर्वरकों का प्रयोग। धन विनियोग सामर्थ्य और धन विनियोग लाभ अधिक कीमत वाले नवाचारों जैसे ट्रेक्टर, थ्रेसर आदि के स्वीकरण में निर्णायक तत्व के रूप में भूमिका निभाते हैं।

नवीन कृषि पद्धतियाँ वस्तुतः जोखिम से परिपूर्ण होती हैं। सामान्यतः यह देखा गया है कि किसान पहले नवीन उन्नतशील बीजों को बोने से डरते हैं किन्तु जब उन उन्नतशील बीजों की उत्पादकता प्रमाणित हो जाती है, तो वे उन्हें अपने खेतों में प्रयोग करने से नहीं हिचकते। उत्पादन /आगत की कीमतों में विविधतायें एक अन्य महत्वपूर्ण जोखिम भरा तत्व है। दीर्घकालीन परियोजना में धन लगाने की दृष्टि से यह विविधता उत्प्रेरकों को कमजोर बनाती है। इसके अलावा अधिप्राप्ति कीमतें विपणन कीमतों की अपेक्षा इतनी कम हैं कि किसान कृषि नवाचारों को स्वीकार करने में हिचकिचाता है। वास्तव में निम्न उत्पादकता, कृषि के विकास की घटती वृद्धि दर तथा उत्पादन के कम मूल्यों के कारण किसान आकण्ठ कर्ज में डूबे हुये हैं। कुछ नवाचार जैसे— उन्नतशील किस्म के बीज, कीटनाशक, उर्वरक आवश्यक मात्रा में किसानों को उपलब्ध नहीं हो पाते हैं। अतएव नवाचारों की अनुपलब्धता सम्बन्धी प्रतिबन्ध स्वीकरण की प्रक्रिया में अनुत्साहक की भूमिका निभाते हैं।

वर्तमान समय में लगभग 40.0 प्रतिशत कृषक खेती छोड़ना चाहते हैं। इसका कारण आर्थिक रूप से खेती का लाभप्रद न होना है। बीसवीं शताब्दी के सातवें दशक

में हरित क्रान्ति के बाद से उत्पादन लागत में वृद्धि हो रही है क्योंकि श्रम, बीज, उर्वरक, फसल संरक्षण के लिए दवाओं आदि की कीमतों में लगातार वृद्धि होती जा रही है जबकि इसी अनुपात में फसलों के मूल्य में वृद्धि नहीं हो रही है।

नवीन शोध कार्यक्रमों और नीतियों के प्रति अपर्याप्त ज्ञान नवाचारों के स्वीकरण स्तर की दयनीयता के लिए कुछ सीमा तक उत्तरदायी हैं। तर्कसंगत विश्वास में कमी भी नवाचारों के स्वीकरण में बाधक है। यहाँ पर बहुत से ऐसे किसान हैं जो अधिक समझाने-बुझाने पर कृषि की नयी पद्धतियों को खेती में प्रयोग करने के लिए तैयार होते हैं। वह विशेषतः परम्परागत तरीकों को ही प्रयोग करने में अपना लाभ समझते हैं। इसमें सर्व शिक्षा के प्रसार की कमी भी एक मुख्य घटक मानी जा सकती है।

कृषि नवाचारों के स्वीकरण में जटिल प्रक्रियायें यथा— आदर्श नियम व विनिमय भी हतोत्साहित करते हैं। अनेक जटिल प्रक्रियाओं से गुजरने के कारण व भागदौड़ से समय की बर्बादी होने से अनेक किसान अनुदान या कृषि ऋण प्राप्त करने के लिए नहीं जाते। इसके अतिरिक्त स्थानीय ताकतवर लोग/बिचौलिये उन्हें अपने जाल में फंसा लेते हैं और अधिकारी भी इस प्रक्रिया में हस्तक्षेप नहीं करते हैं। इस प्रकार किसान अनुदान व कृषि ऋण प्राप्त करने के लिए कुछ धनराशि अतिरिक्त मात्रा में खर्च करता है। इसके अतिरिक्त लोक प्रचलित या घिसीपिटी सामाजिक प्रक्रियाओं से भी उसे गुजरना पड़ता है।

संस्तुतियाँ (Recommendations)

कृषि नवाचारों के विसरण में सेवा केन्द्रों की भूमिका में वृद्धि करने व महत्वपूर्ण बनाने के उद्देश्य से यहाँ पर कुछ संस्तुतियाँ प्रस्तुत की जा रही हैं, जो निम्नलिखित हैं।

1. विकेन्द्रीकरण नीति का वास्तविक अर्थों में क्रियान्वयन— स्थानिक विकास प्रक्रिया में विकेन्द्रीकरण नीति का महत्वपूर्ण स्थान है। ग्राम पंचायतों के अधिकारों में वृद्धि, किसान सेवा केन्द्र, सहकारी समितियों, बैंकों, शिक्षा संस्थानों, औषधालय आदि की ग्राम्य स्तरों पर स्थापना द्वारा विकेन्द्रीकरण

का प्रयास किया गया है ताकि लोग विकासखण्ड या बड़े सेवा केन्द्रों को जाये बिना ही अपनी तमाम आवश्यकताओं की पूर्ति ग्राम्य स्तर पर कर सकें किन्तु इनका स्थानात्मक वितरण प्रतिरूप तर्कसंगत आधार पर स्थापित नहीं है। पदानुक्रमीय ढंग से अनेक छोटे एवं मध्यम आकार के सेवा केन्द्रों का चयन कर स्थिति को उपयुक्त बनाया जा सकता है। समरूप स्थानिक प्रतिरूप और जीवन क्षमता पर आधारित सेवा केन्द्रों को विभिन्न सेवाओं की स्थिति तथा वितरण के लिए आदर्श स्थिति हेतु चयनित किया जा सकता है।

2. **आर्थिक दृष्टि से सेवा केन्द्रों को सुदृढ़ करना**— सेवा केन्द्रों के आर्थिक आधार को उत्पादनोन्मुख कार्यों की स्थापना द्वारा क्षमतावान बनाया जाना चाहिए। एक बार यदि वे आर्थिक दृष्टि से सुदृढ़ हो जायेंगे तो विकासात्मक लहरों के उद्वेलन द्वारा नवाचारों के विसरण में उपयुक्त भूमिका का निर्वहन कर सकेंगे।

3. **ग्रामीण विकास योजनाओं में परस्पर समन्वय की आवश्यकता** — समन्वित ग्रामीण विकास के नाम पर क्षेत्र में अनेक योजनायें कार्यरत हैं किन्तु स्थानिक तथा कार्यात्मक स्तर पर उनमें समाकलन का अभाव है। ग्रामीणों को अनेक योजनाओं के प्रति जानकारी नहीं है। इसका प्रमुख कारण ग्राम्य स्तर पर इन योजनाओं के प्रचार-प्रसार की कमी को माना जा सकता है। क्रियान्वित योजनायें और विस्तार सेवायें व्यावहारिक रूप में अस्तित्व में नहीं हैं। क्रियान्वित कार्यक्रमों में पारदर्शिता का अभाव है। इसके अलावा इन योजनाओं में परस्पर समन्वय की कमी है और इन योजनाओं का अनुश्रवण तन्त्र/परीक्षण तन्त्र अत्यन्त कमजोर है। किसानों के हितों को महत्व देते हुये ग्रामीण स्तर पर गाँवों के समूह का चयन कर ईमानदारी से किसानों को नयी-नयी तकनीकों और उन्नतशील बीजों आदि से अवगत कराने के लिए सम्मेलन आयोजित करने की आवश्यकता है। इस प्रकार के विचार-विमर्श व सम्मेलन के लिए सेवा केन्द्र आदर्श स्थिति के रूप में सिद्ध हो सकते हैं।

4. ग्राम पंचायतें/न्याय पंचायतें प्रभावी ढंग से ग्रामीणों के हित की योजनायें लागू करें— वर्तमान समय में ग्राम पंचायतों व न्याय पंचायतों को गाँवों के विकास के लिए विभिन्न योजनाओं का प्रस्ताव बनाकर भेजने व उन्हें लागू करने का अधिकार प्राप्त है और उन्हें इस हेतु पर्याप्त धन भी दिया जाता है किन्तु समानतापूर्वक वह अपने उत्तरदायित्वों का निर्वहन नहीं करती। कृषि नवाचारों के विसरण में ग्राम पंचायतें/न्याय पंचायतें उत्प्रेरक की भूमिका निभा सकती हैं। ग्राम प्रधान व उसके सदस्य जनता द्वारा निर्वाचित होते हैं। अतः नौकरशाही तन्त्र की तुलना में वे जनता की भलाई व उन्हें आवश्यक सहायता दिलाने के प्रति अधिक उत्तरदायी होते हैं। योजनाओं के सुचारुपूर्वक क्रियान्वयन और पारदर्शिता के लिए आवश्यक है कि ग्राम प्रधान व सरपंच तथा उनके सहयोगियों को प्रोत्साहन राशि के रूप में मानदेय प्रदान किया जाय ताकि वे रुचिपूर्वक प्रभावी ढंग से कार्य कर सकें।
5. कृषि क्षेत्र में नवाचारों के स्वीकरण के लिए ऐसी नीति की आवश्यकता है कि जिससे सीमान्त व लघु कृषकों को आसानी से ऋण मिल सके। उन्हें उन्नतशील बीज, कीटनाशक दवायें, रासायनिक उर्वरक जैसे कृषि साधन उपलब्ध हों और विपणन समर्थन मिले।
6. कृषि विकास हेतु ऋण लेने की जटिल प्रक्रिया को सरलीकृत किया जाय ताकि ऊँची ब्याज दर पर साहूकार से उधार लेने से बचा जा सके। इस कार्य का बीड़ा सरकारी और निजी दोनों क्षेत्रों द्वारा उठाया जाना चाहिए।
7. मिश्रित खेती और अधिक आय देने वाली फसलों के उत्पादन की जानकारी तथा जरूरी प्रशिक्षण किसानों को दिया जाना चाहिए।
8. सिंचाई की कमी को दूर करने के लिए छोटे-छोटे बांधों के निर्माण को प्राथमिकता दी जानी चाहिए। बरसात के जल को रोकने और संरक्षित करने का भी समुचित प्रशिक्षण कृषकों को दिया जाना चाहिए।

9. किसानों की उपज का न्यूनतम समर्थन मूल्य बढ़ाया जाय जिससे किसानों को उनकी उपज का उचित मूल्य मिल सके। कृषि एक लाभकारी व्यवसाय अथवा रोजगार की श्रेणी में आ जाय और किसान भुखमरी के शिकार न हों, तंगहाली से त्रस्त होकर आत्महत्या जैसा गम्भीर कदम उठाने पर विवश न हों।
10. ग्लोबल वार्मिंग की समस्या से भी भारतीय कृषि के समक्ष संकट गहराया है। जलवायु परिवर्तन के परिप्रेक्ष्य में किसानों को भूमि के तौर तरीकों को बदलते हुए फसल चक्र में बदलाव लाने की आवश्यकता के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान की जाय ताकि कम से कम पानी और सूखे की स्थिति में खेती से पूरी उपज ली जा सके।
11. वस्तुतः देश को अब सदाबहार क्रान्ति की आवश्यकता है। हरित क्रान्ति जिन्स आधारित थी जबकि सदाबहार क्रान्ति में 'सिस्टम एप्रोच' सम्मिलित है। इसमें मिट्टी की गुणवत्ता, सिंचाई के लिए जल, जैव विविधता, अक्षय ऊर्जा व पशु धन सरीखी तमाम बातों पर ध्यान केन्द्रित करना होगा।
12. गाँवों में क्रियान्वित विकास कार्यों का ईमानदारीपूर्वक वार्षिक परीक्षण एवं मूल्यांकन किया जाना चाहिए। इसके लिए ग्राम पंचायत स्तर पर एक समिति का गठन किया जाय और उसके द्वारा प्राप्त प्रतिवेदन को विभिन्न विकास कार्यक्रमों के समन्वयन तथा क्रियान्वयन हेतु अग्रणी रूप में ध्यान दिया जाय।
13. कृषि में नवाचारों के विसरण सम्बन्धी अनुसन्धान कार्यों को प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है। इसमें बेहतर वैज्ञानिक उपागमों के साथ-साथ ऐसे अध्ययनों पर भी बल दिया जाय जिसमें परस्पर सहसम्बन्धों एवं प्रक्रियाओं का दृष्टिकोण सम्मिलित हो।

परिशिष्ट

APPENDIX

परिशिष्ट - 1

1. सेवा केन्द्रों में विभिन्न सुविधाओं की स्थापना स्थापना का वर्ष तथा उनका संक्षिप्त ऐतिहासिक विवरण एवं प्रभाव

क्रम	कार्य/सेवायें/सुविधाएं	कार्य/सेवाओं की स्थापना	स्थापना का कारण और उनका ऐतिहासिक विवरण एवं प्रभाव
------	------------------------	-------------------------	---

1. प्रथम प्राइमरी स्कूल
2. प्रथम जूनियर हाईस्कूल
3. प्रथम संकुल कार्यालय
4. प्रथम हाईस्कूल (पुरुष)
5. प्रथम हाईस्कूल (महिला)
6. प्रथम इण्टर कालेज
7. प्रथम डिग्री कालेज
8. प्रथम शाखा डाकघर
9. प्रथम उप डाकघर
10. केन्द्र में प्रथम टेलीफोन कनेक्शन
11. प्रथम पी० सी० ओ०
12. प्रथम रेलवे स्टेशन
13. प्रथम पक्की सड़क
14. प्रथम औषधालय
15. प्रथम प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र

16. प्रथम सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र
17. प्रथम परिवार कल्याण केन्द्र/ उपकेन्द्र
18. प्रथम मिडवाइफ/मातृ शिशु कल्याण केन्द्र
19. प्रथम आंगनबाड़ी केन्द्र
20. प्रथम प्रेक्टिस करने वाले चिकित्सक
21. प्रथम अस्पताल
22. प्रथम किसान सेवा केन्द्र
23. प्रथम न्याय पंचायत केन्द्र
24. प्रथम विकासखण्ड कार्यालय
25. प्रथम तहसीलदार कार्यालय
26. प्रथम जिलाधिकारी कार्यालय
27. प्रथम पुलिस चौकी
28. प्रथम पुलिस स्टेशन
29. प्रथम पुलिस क्षेत्राधिकारी कार्यालय
30. प्रथम सहकारी समिति
31. प्रथम सहकारी बैंक
32. प्रथम अन्य बैंक
33. प्रथम खाद भण्डार
34. प्रथम बीज भण्डार

35. प्रथम बीमा एजेण्ट
36. प्रथम वकील
37. प्रथम किला
38. प्रथम सराय/धर्मशाला
39. प्रथम विश्राम गृह
40. प्रथम विधायक/सांसद
41. प्रथम किराना की दुकान
42. प्रथम वस्त्र की दुकान
43. प्रथम अनाज/दालें इत्यादि बेचनें की दुकान
44. प्रथम जनरल स्टोर
45. प्रथम होटल
46. प्रथम चाय/जलपान की दुकान
47. प्रथम मिठाई की दुकान
48. प्रथम उद्योग
49. प्रथम टोकरी/झोला/सूप/खिलौना बेचनें की दुकान
50. प्रथम सुनार की दुकान
51. प्रथम लकड़ी के कृषि यंत्रों की दुकान
52. प्रथम आधुनिक कृषि यंत्रों की दुकान
53. प्रथम साइकिल मरम्मत की दुकान

54. प्रथम ट्रेक्टर मरम्मत की दुकान
55. प्रथम लकड़ी चीरने का कारखाना
56. प्रथम डेयरी उद्योग
57. प्रथम आटा चक्की
58. प्रथम रुई धुनकने एवं रजाई गद्दे भरने का केन्द्र
59. प्रथम बाजार
60. प्रथम पशु बाजार
61. प्रथम मेला तथा उसका नाम
62. प्रथम विद्युत आपूर्ति
63. प्रथम गृहस्थी सम्बन्धी जलापूर्ति
64. प्रथम लाउडस्पीकर केन्द्र
65. प्रथम रेडियो/टेलीविजन केन्द्र
66. प्रथम टेलीफोन/मोबाइल बिक्री केन्द्र
67. प्रथम फोटोग्राफर
68. प्रथम बस स्टाप
69. प्रथम सिनेमा घर
70. नगर पालिका
71. नगर क्षेत्र समिति
72. प्रथम स्वयंसेवी संस्था
73. प्रथम ग्राम विकास संगठन
74. प्रथम अन्य कोई विशेष सुविधा

परिशिष्ट - 2

सेवा केन्द्र में कार्य एवं कार्यात्मक इकाइयों का विवरण

क्रम	कार्य/सेवाएं/सुविधायें	कार्य अथवा सेवा हां या नहीं	केन्द्र में कार्यात्मक इकाइयों या सुविधाओं की संख्या
------	------------------------	--------------------------------	--

1. प्राइमरी स्कूल
2. जूनियर हाईस्कूल
3. हाईस्कूल
4. इण्टर कालेज
5. डिग्री कालेज
6. अन्य
7. औषधालय
8. प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र
9. सामुदायिक स्वास्थ्य केन्द्र
10. अस्पताल
11. नेत्र विशेषज्ञ/नेत्र परीक्षण केन्द्र
12. दन्त चिकित्सक
13. प्रैक्टिस करने वाले चिकित्सक
14. मिडवाइफ
15. आंगनबाड़ी केन्द्र
16. प्राथमिक स्वास्थ्य कर्मी

17. मातृ शिशु कल्याण केन्द्र
18. परिवार कल्याण केन्द्र
19. परिवार कल्याण उप केन्द्र
20. पशु सेवा केन्द्र
21. पशु चिकित्सालय
22. मेडिकल स्टोर
23. आयुर्वेदिक जड़ी/बूटियों की दुकानें
24. वैद्य/हकीम
25. शाखा डाकघर
26. उप डाकघर
27. टेलीफोन इक्सचेंज
28. पी० सी० ओ०
29. बेसिक टेलीफोन कनेक्शन
30. प्रिंटिंग प्रेस
31. सहकारी समिति
32. सहकारी बैंक
33. अन्य बैंक
34. पुलिस चौकी
35. पुलिस स्टेशन

36. कृषि उपकरण बिक्री/मरम्मत की दुकानें
37. ट्रैक्टर के उपकरण एवं मरम्मत केन्द्र
38. मोटर साइकिल/स्कूटर बिक्री/मरम्मत केन्द्र
39. साइकिल बिक्री/मरम्मत केन्द्र
40. खादी वस्त्रालय
41. बिजली के सामान की बिक्री व मरम्मत केन्द्र
42. सामान्य वस्तुओं के केन्द्र (जनरल स्टोर)
43. आटा चक्की
44. मिठाई की दुकानें
45. होटल
46. वस्त्र धुलाई/लाण्ड्री केन्द्र
47. नाई की दुकानें
48. ताले आदि की मरम्मत व बेचने की दुकानें
49. रेडियों बेचने व मरम्मत की दुकानें
50. लाउडस्पीकर केन्द्र
51. सुनार
52. पान/बीड़ी की दुकानें
53. फोटोग्राफर
54. सिलाई मशीन/टेलीविजन/फ्रिज आदि मरम्मत व बिक्री केन्द्र

55. दर्जी की दुकानें
56. आरा मशीन
57. फलों की दुकानें
58. सब्जी की दुकानें
59. बर्फ बेचने की दुकानें
60. बर्फ बनाने की दुकानें
61. घड़ी मरम्मत व फुटकर बिक्री केन्द्र
62. जूते की फुटकर बिक्री की दुकानें
63. मोची
64. बाजार
65. पशु बाजार
66. ईंटे के भट्टे
67. सिनेमा
68. वकील
69. मदिरा केन्द्र
70. किसान सेवा केन्द्र
71. बस स्टाप
72. नगर पालिका
73. टाउन एरिया

74. न्याय पंचायत केन्द्र
 75. तहसील मुख्यालय
 76. विकासखण्ड मुख्यालय
 77. किराने की दुकानें
 78. पुस्तक एवं स्टेशनरी के विक्रेता
 79. धर्मशाला / लॉज
 80. बैट्री बेंचने व भरने के केन्द्र
 81. मेला
2. आपके गाँव में पंचायत अथवा नगर में म्यूनिस्पल बोर्ड / टाउन एरिया की कब स्थापना हुई। उसने कौन-कौन से कार्य आपके गाँव या नगर में कराये और उनका विकास पर क्या प्रभाव पड़ा। यदि कोई अधोलिखित पर प्रभाव पड़ा हो तो बताइये—
- अ. पक्की सड़क
 - ब. हाउस टैक्स तथा गृह निर्माण नियन्त्रण
 - स. शिक्षा
 - द. पक्की नालियों का निर्माण
 - य. जल आपूर्ति
 - र. स्वास्थ्य सेवायें
 - ल. सफाई
 - व. सुरक्षा

श. अन्य

3. आपका सेवा केन्द्र ग्राम सभा से न्याय पंचायत के रूप में कब परिवर्तित हुआ तथा न्याय पंचायत से नगर पालिका/टाउन एरिया के रूप में कब बदला और इस परिवर्तन का सेवा केन्द्र के विकास पर क्या प्रभाव पड़ा—
4. आपके गाँव तथा नगर की उत्पत्ति तथा विकास का ऐतिहासिक विवरण—
5. निम्नलिखित घटनाओं का आपके सेवा केन्द्र के विकास तथा उन्नति पर क्या प्रभाव पड़ा—
 1. ब्रिटिश आगमन
 2. स्वतन्त्रता आन्दोलन का प्रभाव
 3. प्लैग का प्रभाव
 4. इन्फ्लुयेन्जा का प्रभाव
 5. सूखा
 6. मलेरिया
 7. गरीबी
 8. द्वितीय विश्व युद्ध (1939-45)
 9. देश का विभाजन (1947)
 10. प्रथम पंचवर्षीय योजना (1951-56) — कृषि विकास
 11. चकबन्दी
 12. चुनाव का प्रभाव

13. द्वितीय पंचवर्षीय योजना (1956-61) – उद्योग धन्धों पर
14. तृतीय पंचवर्षीय योजना (1961-67) – ग्रामीण उत्थान एवं उद्योग धन्धों पर
15. समाज कल्याण
16. चतुर्थ पंचवर्षीय योजना
17. पंचम पंचवर्षीय योजना
18. छठी पंचवर्षीय योजना
19. सातवीं पंचवर्षीय योजना
20. आठवीं पंचवर्षीय योजना
21. नवीं पंचवर्षीय योजना
22. दसवीं पंचवर्षीय योजना
23. ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना
24. अन्य

परिशिष्ट - 3

किसी सेवा केन्द्र पर व्यापार से घिरे हुये क्षेत्र के निर्धारण की प्रश्नावलियाँ—

- अ. सेवा केन्द्र का नाम
- ब. केन्द्र में सामान्य परिवारों की संख्या
- स. अनुसूचित जाति के परिवारों की संख्या
- द. पिछड़ी जाति के परिवारों की संख्या
- य. मुस्लिम परिवारों की संख्या
- र. कुल परिवारों की संख्या

1. अधोलिखित वस्तुओं को इस समय तुम कहाँ बेचते हो ? या किन-किन गाँवों के लोग इस केन्द्र पर निम्न वस्तुयें बेचने आते हैं, गाँवों के नाम लिखें—

- 1. अधिक कृषि उत्पादन
- 2. दूध तथा दूध से बनी वस्तुयें
- 3. सब्जी तथा फल
- 4. जानवर
- 5. घरेलू औद्योगिक वस्तुयें

2. सामान्य अधोलिखित वस्तुओं को कहाँ खरीदने जाते हो ? या किन-किन गाँवों से लोग इन्हें खरीदने इस केन्द्र पर आते हैं, गाँवों के नाम लिखें—

- 1. चाय
- 2. नमक
- 3. मदिरा

4. साबुन
5. मिट्टी का तेल
6. दियासलाई
7. कपड़ा/खदर
8. दहेज की सामग्री जैसे— आभूषण, घड़ियाँ, साड़ियाँ इत्यादि
9. ऊनी कपड़े
10. रेडियों / ट्रान्जिस्टर
11. साइकिल/मोटर साइकिल/स्कूटर
12. घरेलू बर्तन
13. बाक्स/सन्दूक/ताले
14. टेलीविजन/टेलीफोन/मोबाइल सेट
15. जूते
16. छाता
17. कंधे एवं सीसे का समान
18. सिगरेट तथा बीड़ी
19. कप/प्लेट
20. बीज/खाद
21. कृषि सम्बन्धी यन्त्र
22. बैलगाड़ी

23. ट्रेक्टर

24. ईट

25. अन्य

3. सामान्य अधोलिखित सेवाओं के लिए तुम कहाँ जाते हो ? या किन- किन गाँवों के लोग इस सुविधा को पाने के लिए इस केन्द्र पर आते हैं। गाँवों के नाम लिखें

1. प्राइमरी स्कूल
2. जूनियर हाईस्कूल
3. हाईस्कूल
4. डिग्री कालेज
5. तकनीकी संस्थायें एवं अन्य विशेष शैक्षणिक संस्थान
6. चिकित्सालय
7. चिकित्सा सुविधा
8. वैद्य/हकीम
9. डाक्टर
10. दन्त चिकित्सक
11. नेत्र चिकित्सक
12. अस्पताल
13. परिवार कल्याण केन्द्र/उपकेन्द्र
14. पशु चिकित्सालय/पशु सेवा केन्द्र
15. हल की मरम्मत

16. ट्रैक्टर की मरम्मत
 17. घरेलू वस्तुओं की मरम्मत
 18. जूते की मरम्मत
 19. साइकिल की मरम्मत
 20. घड़ियों/टाचों/तालों की मरम्मत
 21. अन्य
4. सामान्य अधोलिखित सुविधाओं के लिए किन-किन गाँवों से लोग इस केन्द्र पर आते हैं या इस केन्द्र लोग इन सुविधाओं को पाने के लिये कहाँ जाते हैं—
1. बस पकड़ने के लिए
 2. रेल पकड़ने के लिए
 3. पोस्ट आफिस
 4. टेलीग्राफ आफिस
 5. टेलीफोन करने या प्राप्त करने के लिए
 6. बैंक व्यापार के लिए
 7. वकील के लिए
 8. सिनेमा
 9. त्योहार में शामिल होने के लिए
 10. धार्मिक स्थानों के लिए
 11. नियमित रूप से कार्य करने के लिए
 12. अन्य

5. गाँव में यातायात के साधनों का प्रयोग करने वाले लोगों की संख्या—

1. बैलगाड़ी
2. तांगा
3. साइकिल
4. मोटरसाइकिल / स्कूटर
5. ट्रैक्टर
6. कार
7. अन्य

प्रत्येक परिवार स्तर पर कृषि नवाचारों के विसरण
की प्रश्नावली

(Questionnaire of Diffusion of Agricultural
Innovations for each Household)

1. ग्राम का नाम
2. परिवार के मुखिया का नाम उम्र
3. आपके पास कुल कितनी भूमि है
4. आपकी वार्षिक आमदनी क्या है
5. क्या आप कृषि में ट्रैक्टर, थ्रेसर, पम्पिंग सेट, उन्नतशील बीज, कृषि में निवेश
हेतु ऋण, रासायनिक उर्वरक या अन्य किसी तकनीक का प्रयोग करते हैं ...
.....
6. आपने निम्नलिखित नवाचारों को कब खरीदा या प्रयोग किया (खरीदने का वर्ष
बताइये)–

वर्ष	ट्रेक्टर	थ्रेसर	पम्पिंग सेट	कृषि में निवेश	रासायनिक	अन्य
				हेतु ऋण	उर्वरक	कोई

1950 से पूर्व

1950–1955

1955–1960

1960–1965

1965–1970

1970—1975

1975—1980

1980—1985

1985—1990

1990—1995

1995—2000

2000—2005

2005 के बाद

7. आपने उपर्युक्त सुविधाओं में से किस सुविधा का प्रयोग सबसे पहले किया वर्ष का नाम बतायें—
8. आपने किस माध्यम से इन नवाचारों के विषय में सबसे पहले जानकारी प्राप्त की—
 - क. समीपवर्ती किसी सेवा केन्द्र/बाजार केन्द्र/विकासखण्ड मुख्यालय /तहसील मुख्यालय/किसान सेवा केन्द्र से
 - ख. ग्राम्य स्तरीय कार्यकर्ता के माध्यम से
 - ग. अपने निकटतम पड़ोसी द्वारा
 - घ. शासकीय या निजी अभिकर्ता द्वारा
 - ङ. रेडियों कार्यक्रम द्वारा
 - च. प्रमाण विषयक फिल्मों द्वारा
 - छ. किसी अभिकरण द्वारा जैसे— कृषि विभाग/ग्रामीण नियोजन एवं अनुसंधान विभाग

- ज. पत्र/पत्रिकाओं द्वारा
 - झ. दूरदर्शन द्वारा
 - ञ. किसी बड़े शहर यथा— कानपुर, इलाहाबाद, लखनऊ इत्यादि के भ्रमण द्वारा
 - ट. स्वयं के निजी अवलोकन द्वारा
 - ठ. यातायात की गतिशीलता के कारण
 - ड. चन्द्रशेखर कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कानपुर द्वारा या किसी निकट के महाविद्यालय के अनुसन्धानकर्ताओं अथवा प्रशिक्षण द्वारा
9. आपने नवाचारों को क्यों अपनाया—
- क. कृषि में गुणवत्ता में सुधार हेतु
 - ख. बेहतर उत्पादन हेतु
 - ग. आय में वृद्धि हेतु
 - घ. अन्य कोई कारण
 - ड. कोई कारण नहीं
10. इन नवाचारों को अपनाने से क्या परिणाम निकला—
- क. अच्छा
 - ख. सन्तोषजनक
 - ग. असन्तोषजनक
11. नवाचारों को अपनाने से सामाजिक — आर्थिक स्थिति पर क्या प्रभाव पड़ा—
- क. उत्पादन में वृद्धि

- ख. आय में वृद्धि
- ग. आय में कमी आयी
- घ. कोई परिवर्तन नहीं हुआ
- ङ. सामाजिक स्तर में सुधार हुआ या नहीं
12. क्या आप एक या एक से अधिक कृषि से सम्बन्धित यन्त्र अपनाना पसन्द करते हैं—
13. यदि आपने अभी तक किसी कृषि नवाचार को नहीं अपनाया है तो क्या अपनाने का इरादा है।
14. यदि आपने कृषि नवाचारों को अभी तक नहीं अपनाया है तो इसका क्या कारण है—
- क. अपनाने की हैसियत नहीं है
- ख. अतार्किक बुद्धिपरक विश्वास
- ग. समय से प्राप्त नहीं होते
- घ. स्वीकार करने में समस्या या कठिनाई
- ङ. बिचौलियों का व्यवहार अच्छा नहीं है
- च. ऊँची कीमत है
- छ. उदासीन/तटस्थ
- ज. विकासखण्ड कार्यकर्ता/अधिकारी सहायता के लिए तैयार नहीं
- झ. विकासखण्ड अधिकारी आसानी से उपलब्ध नहीं हो पाते
- ट. ऋण लेने का तरीका जटिल है

ठ. अन्य कोई कारण

15. नियोजन अधिकारी/विकासखण्ड अधिकारी/सहायक विकासखण्ड अधिकारी/ग्राम विकास अधिकारी या अन्य सम्बन्धित अधिकारी का आपके प्रति व्यवहार कैसा है—

क. सहयोगी

ख. असहयोगी

ग. निष्क्रिय

घ. हतोत्साहनीय

ड. प्रोत्साहनीय

16. आप विभिन्न वस्तुओं को कहाँ बेचते और खरीदते हैं—

क. बाजार का नाम

ख. नगर या गाँव में ही

17. इस बाजार केन्द्र या गर में आने से पूर्व आप विभिन्न सुविधाओं के लिए कहाँ जाते थे—

18. आप इस बाजार केन्द्र/गाँव/नगर को क्यों आते हैं—

क. यातायात की आसान सुविधा होने के कारण

ख. समीपता के कारण

ग. सस्ती दर पर सामान मिलने के कारण

घ. आने-जाने में कम समय लगता है

ड. यहां आपके आवश्यकता वाली वस्तुओं की अत्यधिक पसन्दे उपलब्ध हैं

च. सड़क सम्बद्धता बहुत अच्छी है

छ. रेलवे सम्बद्धता बहुत अच्छी है

ज. अन्य कारण

19. आपके परिवार में विभिन्न आयु समूहों के अन्तर्गत कितने लोग आते हैं—

आयु समूह	10 वर्ष	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60से
	से कम						अधिक

संख्या

20. आपके घर में कितने पढ़े-लिखे हैं तथा वे कहां तक पढ़े हैं ?

1. प्राइमरी स्कूल तक

2. जूनियर हाईस्कूल तक

3. हाईस्कूल तक

4. इण्टरमीडिएट तक

5. स्नातक स्तर तक

6. परास्नातक तक

21. घर के कितने लोग कृषि कार्य में लगे हैं

पुरुष

महिला

22. खेती और श्रमिक का कार्य कितने लोग करते हैं

पुरुष

महिला

23. खेती और नौकरी में कितने लोग लगे हैं

पुरुष

महिला

24. खेती और व्यापार में कितने लोग लगे हैं

पुरुष

महिला

25. खेती और दस्तकारी या अन्य किसी कार्य में

कितने लोग लगे हैं

पुरुष

महिला

- | | | |
|---|-------|-------|
| 26. घर के कितने लोग केवल श्रमिक कार्य करते हैं | पुरुष | महिला |
| 27. घर के कितने लोग केवल व्यापार करते हैं | पुरुष | महिला |
| 28. घर के कितने लोग केवल नौकरी करते हैं | पुरुष | महिला |
| 29. उपर्युक्त के अलावा कोई अन्य कार्य | पुरुष | महिला |
| 30. खेती निजी या बटाई कृपया बतायें कि कितनी
निजी खेती में कितने बटाई में | पुरुष | महिला |
| 31. खेती सिंचित है या असिंचित। सिंचित है तो किस साधन से— | | |
| 32. अन्य कोई विवरण | | |

परिशिष्ट— 5

सेवा केन्द्रों में जनसंख्या वृद्धि (1981-2001), प्रतिशत में

क्रम	सेवा केन्द्र	1971-81	1981-91	1991-01	1971-2001
1	अतर्रा	156.83	124.49	125.99	245.98
2	बिसण्डा	121.46	127.90	114.72	178.21
3.	सिंहपुर	123.63	124.45	119.24	183.46
4.	ओरन	71.25	130.31	114.82	106.62
5.	तुर्रा	126.62	111.92	142.07	199.73
6.	तेन्दुरा	130.61	117.27	122.70	187.92
7.	बिलगांव	126.78	104.98	131.31	174.77
8.	बदौसा	118.67	158.45	153.07	287.83
9.	बल्लान	116.76	111.70	109.98	143.45
10.	चौसड़	120.55	124.80	115.41	173.63
11.	पुनाहुर	137.25	101.57	110.90	154.61
12.	फतेहगंज	126.10	126.72	131.24	209.71
13.	बाघा	134.47	112.59	103.59	156.83
14.	खुरहण्ड	135.12	127.74	112.30	193.83
15.	पौहार	131.75	122.14	109.91	176.88
16.	महुवा	126.14	122.62	110.21	170.46
17.	खम्हौरा	130.35	110.24	100.86	144.93
18.	नगनेधी	136.96	108.00	116.13	171.76
19.	महुटा	139.20	119.20	121.89	202.24
20.	पारा	142.53	100.44	123.32	176.55
21.	हस्तम	130.08	102.99	112.47	150.68
22.	सहेवा	139.68	133.21	117.04	217.79
23.	जबरापुर	128.13	124.51	130.70	208.50
24.	ओरहा	131.57	98.13	134.77	174.00
25.	गुमाई	119.62	107.87	100.78	130.04
26.	आऊ	131.48	113.74	112.74	168.60
27.	बघेलाबारी	118.16	115.73	112.29	153.55
28.	कुसुमा	123.18	120.33	102.80	152.37

परिशिष्ट— 6

सेवा केन्द्रों में लिंगानुपात (1991-2001)

क्रम	सेवा केन्द्र	पुरुष	स्त्री	प्रति हजार पुरुषों पर स्त्रियों की संख्या	
				1991	2001
1	अतर्रा	54.06	45.94	807	850
2	बिसण्डा	54.63	43.37	850	830
3.	सिंहपुर	54.71	45.29	849	828
4.	ओरन	54.62	45.38	808	831
5.	तुर्रा	53.62	46.38	817	865
6.	तेन्दुरा	53.08	46.92	799	884
7.	बिलगांव	55.52	44.48	711	801
8.	बदौसा	53.45	46.55	810	871
9.	बल्लान	54.58	45.42	834	832
10.	चौसड़	55.27	44.73	864	809
11.	पुनाहुर	53.85	46.15	772	857
12.	फतेहगंज	53.64	46.36	854	864
13.	बाघा	53.03	46.97	855	886
14.	खुरहण्ड	54.54	45.46	824	834
15.	पौहार	54.51	45.49	826	835
16.	महुवा	54.37	45.63	805	839
17.	खम्हौरा	54.17	45.83	830	846
18.	नगनेधी	55.29	44.71	730	809
19.	महुटा	53.26	46.74	815	878
20.	पारा	55.10	44.90	784	815
21.	हस्तम	55.89	46.11	872	856
22.	सहेवा	53.74	46.26	790	861
23.	जबरापुर	55.25	44.75	832	810
24.	ओरहा	52.93	47.07	818	889
25.	गुमाई	54.99	45.01	811	819
26.	आऊ	54.43	45.57	758	837
27.	बघेलाबारी	54.95	45.05	840	920
28.	कुसुमा	54.69	45.31	884	828

परिशिष्ट- 7

क्रियाशील, सीमान्त क्रियाशील और अक्रियाशील जनसंख्या,
2001 (प्रतिशत में)

क्रम	सेवा केन्द्र	मुख्य क्रियाशील	सीमान्त क्रियाशील	अक्रियाशील
1	अतर्रा	22.61	3.29	74.10
2	बिसण्डा	24.56	4.27	71.17
3.	सिंहपुर	32.00	12.80	55.20
4.	ओरन	29.32	10.99	59.69
5.	तुर्रा	28.12	21.95	49.93
6.	तेन्दुरा	27.17	16.71	56.12
7.	बिलगांव	32.83	5.80	61.37
8.	बदौसा	21.13	10.84	68.03
9.	बल्लान	25.93	24.86	49.21
10.	चौसड़	34.48	15.62	49.90
11.	पुनाहुर	28.86	22.48	48.66
12.	फतेहगंज	33.39	18.81	47.80
13.	बाघा	26.13	6.74	67.13
14.	खुरहण्ड	31.47	8.87	59.66
15.	पौहार	36.26	8.05	55.69
16.	महुवा	32.00	21.90	46.10
17.	खम्हौरा	26.21	15.03	58.76
18.	नगनेधी	19.34	25.09	55.57
19.	महुटा	25.26	21.04	53.70
20.	पारा	38.63	13.51	47.86
21.	हस्तम	33.13	12.03	54.84
22.	सहेवा	48.00	11.67	40.33
23.	जबरापुर	47.33	5.77	46.90
24.	ओरहा	24.51	16.65	58.84
25.	गुमाई	32.97	10.65	56.38
26.	आऊ	28.56	22.17	48.97
27.	बघेलाबारी	41.47	9.41	49.12
28.	कुसुमा	27.32	14.71	57.97

परिशिष्ट— 8

अतर्रा तहसील में सेवा केन्द्रों का व्यावसायिक स्वरूप, 2001
(प्रतिशत में)

क्रम	सेवा केन्द्र	कृषक	कृषक मजदूर	पारिवारिक उद्योग	अन्य कार्य
1	अतर्रा	10.24	5.42	7.07	77.27
2	बिसण्डा	27.72	28.14	6.21	37.93
3.	सिंहपुर	71.36	18.75	6.04	3.85
4.	ओरन	38.70	17.95	6.93	36.42
5.	तुर्रा	68.81	19.83	4.68	6.68
6.	तेन्दुरा	58.39	32.17	2.61	6.83
7.	बिलगांव	63.80	30.30	1.43	4.47
8.	बदौसा	36.89	26.21	7.21	29.89
9.	बल्लान	51.98	35.30	6.04	6.68
10.	चौसड़	75.69	19.28	2.69	2.34
11.	पुनाहुर	64.20	22.60	3.04	10.16
12.	फतेहगंज	69.30	12.06	4.28	14.36
13.	बाघा	73.18	18.14	1.16	7.52
14.	खुरहण्ड	57.10	20.68	5.02	17.20
15.	पौहार	67.85	29.18	1.75	1.22
16.	महुवा	51.21	28.79	2.42	17.58
17.	खम्हौरा	42.00	40.57	4.48	12.95
18.	नगनेधी	55.12	20.33	3.93	20.62
19.	महुटा	88.59	5.99	1.04	4.38
20.	पारा	36.30	55.29	3.00	5.41
21.	हस्तम	40.83	20.64	30.08	8.45
22.	सहेवा	89.17	8.83	0.48	1.52
23.	जबरापुर	73.82	18.72	1.16	6.30
24.	ओरहा	65.87	22.58	1.02	10.53
25.	गुमाई	72.88	21.00	1.10	5.02
26.	आऊ	54.41	32.91	4.78	7.90
27.	बघेलाबारी	78.78	11.01	3.71	6.50
28.	कुसुमा	64.23	31.50	1.02	3.25



BIBLIOGRAPHY

BIBLIOGRAPHY

BOOKS:

Abder, R., Adams, J. S. and Gould, P. (1971): Spatial Organisation : The Geographer's View of the World, New Jersey.

Acharya, S. S. and D. P. Chaudhari (2001), Indian Agricultural Policy at the Crossroads, Rawat Publications, New Delhi.

Ahuja, A. (2006), Agriculture and Rural Development in India, Rajesh Publications, New Delhi.

Aziz, A., (1983), Studies in Block Planning, Concept Publishing Company, New Delhi.

Ballabh, A. (2007), Research in Geography : Trends and Techniques, Rajesh Publications, New Delhi.

Bell, D. (2006), Small Cities : Urban Experience Beyond the Metropolis, Rejesh Publications, New Delhi.

Berry, B. J. L. and Marble, D. F. (1967), Spatial Analysis : A Reader in Statistical Geography, New Jersey.

Bhardwaj, K. and Chaudhari, P. (1998), Industry and Agriculture in India Since Independence, Oxford University Press.

Bhat, L. S. (1972), Regional Planning In India, Statistical Publishing Society, Calcutta.

Bhat, L. S. and Others (1976), Micro - Level Planning : A Case Study of Karnal

Area, Haryana, India, New Delhi.

Brush, J. E. (1968), Service Centres and Consumer Trips, Chicago.

Chorley, R. J. and Haggett, P., Eds., (1968), Socio - Economic Model in Geography, London.

Christaller, W., (1966), The Central Places in Southern Germany, Tr. by C. W., Baskin, New Jersey.

Cox, K. R. (1972), Man, Location and Behaviour : An Introduction to Human Geography, New York.

Dasgupta, S. (1989), Diffusion of Agricultural Innovations in Village India, Wiley Eastern Ltd, New Delhi.

Dickinson, R. E. (1967), City and Region : A Geographical Interpretation, London.

Dixit, R. S. et al. (Edits.), (1994), New Dimensions in Geography and Allied Sciences, The Institute of Geographers, India, Lucknow.

Downie, N. M. and Heath, R. W. (1974), Basic Statistical Methods, Harper and Raw Publications, New York.

English, P. M. and Mayfield, R. C. (1972), Man, Space and Environment, New York.

Friedmann, J. and Alonso, W. (1969), Regional Development and Planning : A Reader, London.

Gerasimov, I. P. et al., Eds., (1975), Man, Society and the Environment, Moscow.

- Gibbs, J. P., Ed., (1961), *Urban Research Methods*, New York.
- Haggett, P. (1966), *Locational Analysis in Human Geography*, London.
- Haggett, P. (1975), *Geography : A Modern Synthesis*, New York.
- Hurst, M. E., Eliot, (1974), *Transportation Geography : Comments and Reading*, New York.
- Husain, M. (2007), *Models in Geography*, Rajesh Publications, New Delhi.
- Isard, W. (1969), *Methods of Regional Analysis : An Introduction to Regional Science*, London.
- Jain, A. K. (2008), *A Sustainable Vision for Urban India*, Rejesh Publications, New Delhi.
- Johnson, E. A. J., (1965), *Market Towns and Spatial Development*, New Delhi.
- Kaur, Ravinder (2007), *Urban Rural Relations and Regional Development*, Rajesh Publications, New Delhi.
- Khan, W. and Tripathy, R. N. (1976), *Plan for Integrated Rural Development in Pauri Garhwal*, N. I. C. D. Hyderabad. Delhi.
- King, L. J. and Golledge, R. G. (1978), *Cities, Space and Behaviour : The Elements of Urban Gography*, New Jersey.
- Kuklinski, A., Ed., (1972), *Growth Poles and Growth Centres in Regional Planning*. The Hague, Mouton.
- Kumari, Anita (2006), *Balanced Regional Development in India : Issues and Policies*, Rajesh Publications, New Delhi.
- Lal, Tarsen (1986), *District Development Plannning : A Study of Two*

Districts, Concept Publishing Company, New Delhi.

Maogunje, A. L. (1978), Growth Poles and Growth Centres in the Regional Development of Nigeria, Geneva, UNISR.

Mathew, T. (1981), Rural Development in India, New Delhi.

Misra, B. N., Edit., (1992), Agricultural Management and Planning in India, Chugh Publications, Allahabad, Vol. I.

Misra, H. N. (1981), Urban System of a Developing Economy, IIDR, Allahabad.

Misra, H. N., Edit., (1987), Rural Geography, Contributions to Indian Geography Vol. IX, Heritage Publishers, New Delhi.

मिश्र, कृष्ण कुमार, (1994), अधिवास भूगोल, कुसुम प्रकाशन, अतर्रा।

Misra, R. P. (1988), Research Methodology : A Handbook, Concept Publishing Company, New Delhi.

Misra, R. P. (1968), Diffusion of Agricultural Innovations : A Theoretical and Empirical Study, Prasara University of Mysore.

Misra, R. P. and R. N. Achyutha, Edit., (1990), Micro-Level Rural Planning Principles, Methods, Case Studies, Concept Publishing Company, New Delhi.

Misra, R. P. and Sundaram, K. V. Eds., (1979), Rural Area Development : Perspectives and Approaches, New Delhi.

Misra, R. P. et al., Eds., (1974), Regional Development Planning in India : A New Strategy, New Delhi.

Misra, R. P. et al., Eds., (1980), Multi-Level Planning and Integrated Rural

Development in India, New Delhi.

Misra, R. P. et al., Eds., (1978), Regional Planning and National Development
New Delhi.

Misra, S. N. (1981), Rural Development and Panchayati Raj, New Delhi.

Mitra, C. (1982), Feed-Back Analysis of the Progress and Planning of
Agriculture in India and Emergent Socio-Economic Conflicts,
Calcutta.

Mohammad, A. & Ibrahim, R., Eds., (2004) Agriculture Development in India :
Issues and Challenges, Sursewera Publications, New Delhi.

Mohammad, N. (1992), Dynamic of Agricultural Development, Vol. 7, New Delhi.

Nanjundappa, D. M. and Sinha, R. K. (1982), Backward Area Development,
Problems and Prospects, New Delhi.

Pai, Sudha (1986), Changing Agrarian Relations in U.P., A Study of the North-
Eastern Area, Inter-India Publications, New Delhi.

Ramchandran, H., Village Clusters and Rural Development, New Delhi.

Rao, V. K. R. V. and others, (1975), Planning for Change, Madras.

Roy, P. and Patil, B. R. (1977), Manual for Block Level Planning, New Delhi.

Sandhu, S. (2001), Sustainable Human Settlements, Rajesh Publications,
New Delhi.

Sen, L. K. and others, (1971), Planning Rural Growth Centre for Integrated
Area Development : A Study in Miralguda Taluk, N.I.C.D.,
Hyderabad.

- Sen, L. K. (1972), Reading on Micro-Level Planning and Rural Growth Centres, N.I.C.D. Hyderabad.
- Sen, L. K. and Others (1975), Growth Centres in Raichur : An Integrated Area Development Plan for a District in Karnataka, N.I.C.D., Hyderabad.
- Shafi, M. (1984), Agricultural Productivity and Regional Imbalances : A Study of Uttar Pradesh, Concept Publishing Company, New Delhi.
- Shah, V. (1981), Spatial Approach for District Planning : A Case Study of Karnal District, New Delhi.
- Sharma, H. S. (1998), Sustainable Development : Issues and Case Studies, Rajesh Publications, New Delhi.
- Sharma, H. S., Ed., (2005), Trends in Geographical Research, Rajesh Publications, New Delhi.
- Sharma, T. C. (1999), Technological Change in Indian Agriculture, Rajesh Publications, New Delhi.
- Singh, J., Edit., (1997), Sustainable Landuse (With Special Reference to Eastern U.P.) State Landuse Board U.P., Planning Deptt. Government of U. P.
- Singh, L. R., Edit., (1986), Regional Planning and Rural Development, The Technical Publishing House.
- Singh, R. B. (2006), Sustainable Urban Development, Rajesh Publications, New Delhi.
- Singh, R. L., Eds., (1971) India : A Regional Geogaphy, N.G.S.I., Varanasi.
- Singh, R. L. and Singh, R. P. B., Edit., (1980), Rural Habitat Transformation in

World Frontiers, N.G.S.I., Varanasi.

Singh, R. R. (1982), Studies in Regional Planning and Rural Development, Patna.

Singh, Surendra (1990), Integrated Area Development Planning, Shree Publishing House, New Delhi.

Singh, S. (1976), Modernization of Agriculture : A Case Study in the Eastern Uttar Pradesh, Heritage Publishers, New Delhi.

Singh, S. B., Edit., (2002), Environment, Energy and Development, The National Geographical Society of India, Varanasi.

Sinha, R. K. and M. Greenway (2004), Green Technologies for Environmental Management and Sustainable Development, Pointer Publisher, Jaipur.

Sinha, R. N. P., Edit., (1992), Geography and Rural Development, Concept Publishing Company, New Delhi.

Smailes, A. E. (1967), The Geography of Towns, London.

Smith, D. M. (1977), Human Geogarchy : A Welfare Approach, London.

Spate, O. H. K. and Learmonth A. M. (1967), India and Pakistan, General and Regional Geography, London.

Sundaram, K. V. (1985), Geogarchy and Planning, Essays in Honour of V. L. S. Prakasa Rao, New Delhi.

Sundaram, K. V. (1977), Urban and Regional Planning In India, Vikas Publishing House, New Delhi.

- Tariq (2008), Sustainable, Urbanization and Urban Development, Rajesh Publications, New Delhi.
- Thakur, B., Edit., (2005), Urban and Regional Development in India, Rajesh Publications, New Delhi.
- Tiwari, P. D. and Jain C. K. (1989), Modernization of Agriculture and Food Availability in India, Northern Book Centre, New Delhi.
- तिवारी, रामचन्द्र (2007), अधिवास भूगोल, प्रयाग पुस्तक सदन, इलाहाबाद।
- Toyne, P. and Newby, P. T. (1971), Techniques in Human Geography, London.
- Tyagi, R. K. et al. (1990), Planning and Strategy for Agricultural Development in Rural Development in Rainfed Area with Special Reference to Bundelkhand Region, U. P.
- UNAPDI, (1980), Local Level Planning And Rural Development, Alternative Strategies, New Delhi.
- Verma, H. S. (1980), Post - Independence Change in Rural India, Inter- India Publications, Delhi.
- Verma, J. K. (2008), Human Geography, Rajesh Publications, New Delhi.
- Wanmali, S. (1970), Regional Planning for Social Facilities : An Examination of Central Place Concept and Association, NICD, Hyderabad.
- Wanmali, S. (1987), Geography of a Rural Service System in India, B. R. Publishing Corporation, Delhi.
- Wilson, A. G. (1974), Urban and Regional Models in Geography and Planning, New York.

Woodcock, R. G. and Bailey, J. J. (1978), Quantitative Geography, Macdonald and Ewans.

PAPERS :

अब्दुल कलाम, ए० पी० जे० (2005), विकास की कुन्जी है नवाचार, कुरुक्षेत्र, वर्ष 49, अंक 4, पृष्ठ— 43-44।

Abiodun J. O. (1971), Service Centres and Consumer Behaviour within Nigerian Cocoa Area, *Gografiska Annalar, Series B, Human Geography*, pp. 78-93.

Acharya, S. S. (2006), Sustainable Agriculture and Rural Livelihoods, *ICSSR, Occasional Monographs Series*, No. 6.

Ahmad, E. and Spate, O. H. K. (1956), Origin and Evolution of Towns of Uttar Pradesh, *Geographical Outlook*, Vol. 1, pp. 38-58.

Alam, A. (1999), Farm Mechanization Keeping Pace with Change, *The Hindu Survey of Indian Agriculture, Chennai*, p. 189.

Amani, K. Z. (1985), Impact of Technology on Rural Habitat Transformation in Aligarh District, Uttar Pradesh, (India), *The Geographer*, Vol. XXXII, No. 1, pp. 7-13.

Amman, N. Q. (1986), Impact of New Technology on Agricultural Production in Aligarh District Rasulpur Village : A Case Study, *National Geographer*, Vol. XXI, No. 2, pp. 173-178.

Arora, Sanjay (2005), Precision Agriculture and Sustainable Development, *Kurukshetra*, Vol. 54, No. 2, pp. 18-22.

Bacon, R. W. (1971), An Approach to the Theory of Consumer-Shopping

- Behaviour, *Urban Studies*, Vol.8, pp. 55-64.
- Banerjee, Anuradha (2006), Urban Challenges in 21st Century India : Urbanisation and its Impact on Environment and Infrastructure, *Annals, India*, Vol. XXVI. No. 1, pp.48-66.
- Berry, B. J. L. and Garrison, W. L. (1958), The Functional Bases of the Central Place Hierarchy, *Economic Geography*, Vol. 34, pp. 145-154.
- Berry, B. J. L. and Garrison, W. L. (1958), Alternative Explanation of Urban Rank Size Relationships, *Annals Association of American Geographers*, Vol. 48, pp. 83-91.
- Bhat, L. S. (1982), Spatial Perspective in Rural Development Planning in India, *The Geographer*, Vol. 29, pp. 21-25.
- Biswas, S. K. (1980), Identification of Service Centres in Purulia District, An Approach Towards Micro-Level Planning, *Geographical Review of India, Calcutta*, Vol. 42, No. 1, pp. 73-78.
- Blaikie, P. (1978), The Theory of Spatial Diffusion of Innovation : A Spacious cul-de-sac, *Progress in Human Geography*, pp. 268-295.
- Bracey, H. E. (1953), Towns as Rural Service Centres, *Trans. Institute of British Geographers*, Vol. 19, pp. 95-105.
- Bracey, H. E. (1956), A Rural Component of Centrality Applied to Six Southern Countries in the United Kingdom, *Economic Geography*, Vol. 32, pp. 38-50.
- Brown, L. A. and E. G. Moore (1969), Diffusion Research in Geography : A Perspective, *Progress in Geography*, pp. 199-157.

- Brush, J. E. (1953), The Hierarchy of Central Places in South-Western Wisconsin, *Geographical Review*, Vol. 43, pp. 380-402.
- Brush, J. E. and Bracy, H. E. (1955), Rural Service Centres in South -Western Wisconsin and South England, *Geographical Review*, Vol. 45, pp. 559-569.
- Carol. H.(1960), Hierarchy of Central Functions, *Annals Association of American Geographers*, Vol. L. p. 419.
- Carruthers, L. (1957), A Classification of Service Centres in England and Wales, *Geographical Journal*, Vol. CXXII, pp. 371-386.
- Chandra, R. S. (1993), Infrastructural Development of Varanasi Region, U.P. : A Geographical Note, *Geographical Review of India*, Vol. 55, No. 4, P. P. 85-89.
- Clark, W. A. V. (1968), Consumer Travel Patterns and the Concept of Range, *Annals Association of American Geographers*, Vol.58, pp. 386-396.
- Dacey, M. F. (1960), The Spacing of River Towns, *Annals Association of American Geographers*, Vol. 50, pp. 59-61.
- Davies, W. K. D. (1967), Centrality and the Central Place Hierarchy, *Urban Studies*, 4 (1), pp. 61-79.
- De, S. K. (1993), Impact of Technology on Agriculture of Ganrapota, *Indian Journal of Landscape Systems and Ecological Studies*, Vol.16, No. 1, pp. 25-28.
- Debroy, B. (2002), Sustainable Development and Protection, *Financial Express*, Sept. 24.

- Dubhashi, P. R. (1990), Role of Bureaucracy in Development, in Bureaucracy Development and Change in Pant, A. D. and Gupta, S. K. (Edits.), Segment Book Distributors, New Delhi, pp. 132-144.
- Friedmann, J. and Douglass, M. (1975), Agropolitan Development : Towards A New Strategy for Regional Planning in Asia, Nagoya. *United Nations for Regional Development, Proceedings of The Seminar on Growth Pole Strategy and Regional Development in Asia*, pp. 333-387.
- Goswami, S. et al. (2008), Resource Conservation and Management in Domestic Life : A Burning Need of the Time, *Everyman's Science*, Vol. XLII, No. 6, pp. 329-338.
- Guha, B. (1967), The Rural Service Centres of Hoogly District, *Geographical Review of India*, Vol. 39, pp. 47-52.
- Gupta, D. N. (1998), Need for Effective Policy of Sustainable Technology for Development of Rural Areas, *Journal of Rural Development, NIRD Hyderabad*, Vol. 17, No. 3, pp. 511-527.
- Haggett, P. and Gunawardena, K. A. (1964), Determination of Population Thresholds for Settlement Functions by the Read- Muench Method, *Professional Geographer*, Vol. 16, pp. 6-9.
- Husain, M. Afzal (2008), Presidential Address : Food Problems of India, *Everyman's Science*, Vol. XLII, No. 5, pp. 254-273.
- Jacob, Spelt (1958), Towns and Umlands : A Review Article, *Economic Geography*, Vol. 24, p. 362.
- Jayaswal, S. N. P. (1968), Evolution of Service Centres of the Eastern Part of

- Ganga-Yamuna Doab, U.P., *Geographical Knowledge*, Vol. 1, No. 2, pp. 114-127.
- Johnson, L. J. (1971), The Spatial Uniformity of a Central Place Distribution in New England, *Economic Geography* Vol. 47, 2, 1971, pp. 156-170.
- Johnson, R. J. (1966), Central Places and Settlement Pattern, *Annals Association of American Geographers*, Vol. 55, 196, pp. 541-550.
- Johny, C. J. (1998), Science, Technology and Rural Development, *Journal of Rural Development, NIRD, Hyderabad*, Vol. 17, No. 2, pp. 269-280.
- खान, गुफरान एवं एच० सी० जैन (2008), भारतीय ग्रामीण विकास : 'पुरा' एक नया उपागम, *ग्रामीण विकास समीक्षा*, अंक 42, संख्या-1, पृष्ठ 17-22।
- Khan, Mumtaz (1980), Spacing of Urban Centres in Rajasthan, *Indian Journal of Regional Science, Kharagpur, West Bengal*, Vol. XII, No.1, pp. 91-96.
- Khan, W. (1967), Growth Centres in a Metropolitan Region, A Case Study, *Paper presented to the Seminar on Urban Explosion, Hyderabad*.
- King, L. J. (1962), The Functional Role of Small Towns in Canterbury Area, *Proceedings of the Third Northeast Geographical Conference, Palmerston, North*, pp. 139-149.
- Mayfield, R. C. (1967), The Range of a Central Good in the Indian Punjab, *Annals Association of American Geographers*, Vol. 53, pp. 39-49.
- Misra, B. N. (1979), Service Centres : A Strategy for Regional Development Planning, *Analytical Geography*, Vol. 1, pp. 19-25.

- Misra, G. K. (1972), A Methodology for Identifying Service Centres in Rural Areas, A Study of Miryalguda Taluk, *Behavioural Science and Community Development*, Vol. 61, pp. 48-63.
- Misra, G. K. (1972), A Service Classification of Royal Settlements in Miryalguda Taluk, *Behavioural Science and Community Development*, pp. 64-75.
- Misra, H. N. (1976), Hierarchy of Towns in the Umland of Allahabad, *The Deccan Geographer*, Vol. XIV, No. 1, pp. 34-47.
- Misra, K. k. (1986), Identification of Functional Hierarchy of Service centres in Hamirpur District, *The Deccan Geography*, Vol. 24, No. 3, pp. 98-114.
- Misra, K. K. (1987), An Evolutionary Model of Service Centres in a Slow Growing Economy in Misra, H. N. (Edit.), *Rural Geography, Heritage, New Delhi*, pp. 232-245.
- Misra, K. K. (1987), Service Centre Strategy in the Development Planning of Hamirpur District, U.P., *Indian Journal of Regional Science, Kharagpur*, Vol. XIX, No. 1, pp. 87-90.
- Misra, K. K. (1987), Urbanization System of Service Centres in a Backward Region : A Case Study of Hamirpur District, *Indian National Geographer*, Vol. XXVI, pp. 57-68.
- Misra, K. K. (1989), Technological Innovations and their Impact on Food Productivity in a Backward Region, A Case Study of Hamirpur District in *Food Systems of the World*, Edited by Shafi, M. and Aziz, A., *Rawat Pulication Jaipur*, pp. 134-143.

- Misra, K. K. (1990), Spatial System of Towns of Hamirpur District, U.P., *The Brahmavart Geographical Journal of India*, Vol. 2, pp. 19-28.
- Misra, K. K. (1991), Evolutionary Model of Service Centres in a Backward Economy : A Case Study of Tahsil Maudaha, District Hamirpur, U.P., *Geo-Science Journal*, Vol. VI, Part 182, pp. 47-57.
- Misra, K. K. (1991), Socio-Economic and Environmental Problems in Banda-Hamirpur Region, *Indian National Geographer, Lucknow*, Vol. 6, Nos. 182, pp. 83-89.
- Misra, K. K. (1992), Service Area Mosaics in a Slow Growing Economy, *Geographical Review of India*, Vol. 54, No. 4, pp. 10-25.
- Misra, K. K. (1995), Diffusion and Innovation : A Spatial Process *Geographical Review of India*, Vol. 57, No. 4, pp. 385-397.
- Misra, R. P. (1971), The Diffusion of Information in the Context of Development Planning, Lund-Studies, Series, B, *Human Geography, Sweden*, No. 37, pp. 117-136.
- Misra, R. P. and Shivalingaiah, M. (1970), Growth Pole Strategy for Rural Development in India, *Journal of the Institute of Economic Geography, India*, pp. 33-39.
- मोदी, कृष्ण मुरारी (2009), कृषि विकास की दिशा में उठाये गये कदम, कुरुक्षेत्र, वर्ष 55, मासिक अंक, पृष्ठ 3-7।
- Mukherjee, R. (1984), The Dilemma of Development : The Context of India in Particular, *Bharitya Samajik Chinatan*, Vol. VII, No. 3-4, pp. 29-48.
- Murdie, R. A. (1965), Cultural Differences in Consumer Travel, *Economic Geography*, Vol. 41, pp. 211-233.

- नेगी, मीना एवं ज्ञान प्रकाश (2004), उत्तरांचल में ग्रामीण आधारभूत संरचना तथा कृषि में विकास, *ग्रामीण विकास समीक्षा*, अंक 34, संख्या 2, पृष्ठ 25-36।
- Rao, V. L. S. P. (1972), Central Place Theory in L. K. Sen (Ed.), *Reading on Micro-Level Planning and Rural Growth Centres*, NICD, Hyderabad.
- Raveendaram, N. (2006), Agricultural Development in India-Problems and Prospects, *Bharatiya Samajik Chintan*, Vol. V, No. 3, pp. 151-162.
- Reddy, M. B. K. (1979), A Comparative Study of the Urban Rank-Size Relationship in Krishna-Godavari Deltas and South Indian States, *National Geographical Journal of India*, Vol. XV, No. 2, pp. 63-90.
- Sadhu Khan, S. and Bhattacharya, R. (1980), Functional Thresholds of Non-Agricultural Activity in West Bengal, *Geographical Review of India*, Vol. 42, No. 2,
- सारस्वत, जीवन कुमार व पुनीत शर्मा (2009), सूचना तकनीक से बदलती गाँवों की दुनिया, *कुरुक्षेत्र*, वर्ष 55, अंक 6, पृष्ठ 30-32।
- Sen, Avijit (2008), O-Tillage in Rice-Wheat Cropping System, *Everyman's Science*, Vol. XLII, No. 6, pp. 324-328.
- Sharma, A. N. and Bhat, L. S. (1974), Functional-Spatial Organization of Human Settlements for Integrated Area Study, *13th Indian Econometric Conference*, Ahmedabad.
- Sharma, S. K. (1999), Social Structure and Adoption of Agricultural Innovation in Madhya Pradesh, *Geographical Review of India*, Vol. 61, No. 2, pp. 156-164.
- Sharma, S. K. and Jain, A. K. (1988), Diffusion of Innovations in the Cotton Growing Tract of Madhya Pradesh : A Case of Pesticides, *The*

Geographer, Vol. No. 2, pp. 34-44.

Sheikh, M. N. A. (1989), Innovation in Meeting Demand and New Sources of Food in India in *Food Systems of the World*, edited by M. Shafi & A. Aziz, Rawat Publications, Jaipur, pp. 494-498.

Siddiqui, S. H. et al. (2008), Diffusion of Agricultural Innovation and its Impact on Socio-economic Transformation in Aligarh District, India, *Regional Symbiosis*, Vol. 16, pp.116-126.

Singhal, Vikas (2003), Indian Agriculture, *Indian Economic Data Reseach Centre*, New Delhi.

Singh, D. (1980), Rural Service Centres in South-East Haryana : A Spatial Analysis, *National Geographical Journal of India*, Vol. 26, 3-4, pp. 209-215.

Singh, Gurbhag, (1974), Evolution of Service Centres in Ambala District (India), *National Geographer*, Allahabad, Vol. IX, p. 15-29.

Singh, H. P. (1978), Development Pole Theory : Review and Appraisal - A Case Study of Bundelkhand, *National Geographer*, Vol. XIII, No. 2, pp. 155-162.

Singh, J. (1976), Nodal Accessibility and Central Place Hierarchy : A Case Study in Gorakhpur Region, U.P. *National Geographer*, Vol. XI, No.2, pp. 101-112.

Singh, K. N. (1966) Spatial Patterns of Central Places in Middle Ganga Valley, India, *National Geographical Journal of India*, Vol. 12, pp.218-223.

सिंह, मनमोहन (2007), कृषि, शिक्षा, स्वास्थ्य और अवसंरचना प्राथमिकता वाले क्षेत्र, कुरुक्षेत्र, वर्ष 51, अंक 1, पृष्ठ 7-10।

- Singh, M. B. et al. (1987), Level of Mechanization and its Association with other Agriculture Attributes in U.P., *Rural System*, Vol. V, No. 3, pp. 199-206.
- Singh, M. B. and D. K. Singh (2007), Analysis of Agricultural Mechanization and its Correlation with Irrigation in Mirzapur District, *Annals, India*, Vol. XXVII. No. 3, pp. 20-34.
- Singh, O. P. (1968), Functions and Functional Classification of Central Places in Uttar Pradesh, *National Geographical Journal of India*, Vol. XIV, Pt. 2&3, pp. 83-127.
- Singh, S. B. (1977), Distribution, Centrality and Hierarchy of Rural Central Places in Sultanpur District, U.P. (India), *National Geographical Journal of India*, Vol. XXIII, pt. 3&4, pp. 185-194.
- Tewari, Anil (2006), Regional Development Planning in Uttar Pradesh : A Conceptual Frame, *Annals, India*, Vol. XXVI, No. 2, pp. 1-9.
- Tewari, T. P. (1990), Bureaucracy, Development and Change (Valedictory Address) in Pant, A. D. and Gupta, S. K. (Edits.), *Bureaucracy, Development and Change*, New Delhi, pp. 337-334.
- Tirtha, R. and Lall, A. (1967), Service Centres in Western Himalayas, *The Journal of Tropical Geography*, Vol. 25, pp. 58-68.
- Urvija Shanker (1985), Service Amenities in Patna, *Indian Geographical Studies, Research Bulletin* No. 25, pp. 51-58.
- Verma, R. V. (1987), Decentralised Planning for Unified National Development, *Indian Journal of Regional Science*, Vol. 19, No. 1, pp. 91-94.
- Verma, Usha (2006), Fifty Years of Planning and Prevalence of Regional

- Disparities in India, *Regional Symbiosis*, Kanpur, Vol. 13/14, pp. 143-154.
- Wanmali, S. (1971), Ranking of Settlements : A Suggestion, *Behavioural Sciences and Community Development*, Vol. 5, No.2, pp. 97-111.
- Wanmali, S. (1972), Central Places and their Tributary Population : Some Observations, *Behavioural Sciences and Community Development*, Vol. 6, 1, pp. 11-39.
- Wanmali, S. (1972), Zones of Influence of Central Villages in Miryalguda Taluk, A Theoretical Appuoch, *Behavioural Sciences and Comunity Development*, Vol. 6, 1, pp. 1-10.
- Weitz, R. (1965), Rural Development Through Regional Planning in Israel, *Journal of Farm Economics*, pp. 643-651.
- Woroby, P. (1959), Functional Ranks and Locational Patterns of Service Centres in Saskatchewan, *The Canadian Geographer*, Vol. 14, p. 43.
- यादव, एफ० पी० (1998), ग्रामीण विकास और हमारी योजनाएँ, *ग्रामीण विकास समीक्षा*, अंक 24, पृष्ठ 50-56।
- Yadav, H. S. and A. C. Minoche (1987), Spatial Duffusion of Modern Agricultural Technology in Madhya Pradesh, *Indian Journal of Regional Science*, Vol. XIX, No. 2, pp. 65-80.
- Yadav, J. R. (1982), Adoption of Agricultural Innovations in Spatial Frame : A Case of Kanpur District, *National Geography*, Vol. XVII, No.1, pp. 75-80.
- Yeates, M. H. (1963), Hinterland Delimitation : A Distance Minimizing

Approach, *Professional Geographer*, Vol. 15, pp. 7-19.

Zutshi, B. (1987), Service Centres and Their Impact on Surrounding Hinterlands : A Study of Kashmir Valley, *Annals of the National Association of Geographers*, Vol. VII, No. 1, pp. 37-50.

PUBLICATIONS:

Government Institutions and Unpublished Records

District Census Handbook of Banda District, 1971 and 1981.

India 2007 : Ministry of Information and Broadcasting, Government of India.

India 2008 : Ministry of Information and Broadcasting, Government of India.

Khan, T. A. (1987), Role of Service Centres in the Spatial Development : A Case Study of Maudaha Tahsil of Hamirpur District, U.P., Unpublished Ph.D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi.

Kurukshetra, India's Journal of Rural Development, Patiala House, New Delhi, All Vol. of 2000 - 2008.

Misra, K. K. (1981), System of Service Centres in Hamirpur District, U.P. India, Unpublished Ph.D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi.

Statistical Diary, Banda District, 1990, 1995, 2000, 2006, 2007.

Statistical Diary, Uttar Pradesh, 2007.

Town and Village Directory of Banda District 1971 and 1981.

UNDP, Human Development Report (2007-08).

Uttar Pradesh Draft, Eleventh Five Year Plan, 2007-12, and Annual Plan, 2007-08, Vol. 1 (Part 1) and Part II, Government of Uttar Pradesh,

State Planning Commission of Uttar Pradesh, State Planning Commission, Lucknow, 2007.

World Bank, India Social Development Report, 2008.

Yojana, Yojana Bhawan, New Delhi, All Vol. of 2000 - 2008.